التوزيع

مدخل لوجستي دولي

الدكتور
أحمد شاكر العسكري
دكتوراه الفلسفة في التسويق الدولي
المملكة المتحدة

الدكتور
خليل إبراهيم الكنعاني
دكتوراه الفلسفة في التسويق الدولي وإدارة اللوجستك
الدنمارك

2008



التوزيـــع

مدخل لوجستي دولي

الدكتور أحمد شاكر العسكري
دكتوراه الفلسفة في التسويق الدولي
المملكة المتحدة

الدكتور خليل إبراهيم الكنعاني
دكتوراه الفلسفة في التسويق الدولي
وإدارة اللوجستك - الدنمارك

دار وائــل للنشر
الطبعة الثانية
٢٠٠٨

رقم الايداع لدى دائرة المكتبة الوطنية : (2004/1/211)

658.8

العسكري ، أحمد شاكر

التوزيع : مدخل لوجستي دولي / أحمد شاكر العسكري ،خليل ابراهيم الكنعاني . عمان: دار وائل، 2004.

(286) ص

ر.إ. : 2004/1/211

الواصفات: التسويق / ادارة المبيعات / ادارة الأعمال

* تم إعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

ISBN 9957-11-448-4 (ردمك)

* التوزيع- مدخل لوجستي دولي

* الدكتور / أحمد شاكر العسكري ، الدكتور خليل ابراهيم الكنعاني

* الطبعـــة الثانية 2008



دار وائـــل للنشر والتوزيع

شارع الجمعية العلمية الملكية - هاتف : 00962-6-5335837

فاكس: 00962-6-5331661 - عمان - الأردن

ص.ب (1746 - الجبيهة)

www.darwael.com

E-Mail: Wael@Darwael.Com

بسم الله الرحمن الرحيم

(الله الذي سخر لكم البحر لتجري الفلك فيه بأمره ولتبتغوا من فضله ولعلكم تشكرون)

صدق الله العظيم

سورة الجاثية

آية ١٢



المحتويات

الموضوع	الصفحة

الفصل الثاني

التوزيع المادي

الفصل الثالث

التوزيع اللوجستي والتكاليف

الموضوع	الصفحة

الموضوع	الصفحة

الفصل السابع

الترميز السلعي واهمية للتوزيع

قائمة الأشكال

قائمة الجداول

تمهيـد

يمثل التوزيع واحـداً مـن أهـم المواضـيع المرتبطـة بالتسـويق ورافـداً مهـماً في قناعـة المسـتهلك وسلوكه، كما ويؤثر التوزيع في كسب ثقة الجمهور بالسـوق وتحديـد سـلوكياته، وكأنـه تأخـذ المشـتريات الفردية جدولاً منتظماً متدرجاً أو الشراء بكميات كبيرة وتخزينهـا (لغيـاب التوزيـع المـنظم) وخاصـة تلـك المتعلقة بالإمداد الإنتاجي المستمر او في الوقت المحدد (JIT).

وعلى هذا الأساس نجد أن موضوع التوزيع يحتل مكانة بارزة في موضـوع التسـويق سـواء أكـان التوزيع دولياً أو اقليمياً أو محلياً.

لقد قلت المصادر بهذا الموضوع إلى درجة كبيرة، فآثرنـا أن نكتـب في هـذا المجـال لغـرض إغنـاء المكتبة العربية بإصدار متواضع من جهة، وتيسير الموضوع أمام طلبتنا الأعزاء أثناء دراسـتهم لهـذه المـادة، سواء ضمن إطار التسويق العام أو في وضعها المستقل.

لقد لعب التوزيع الدور الكبير في اقتصاديات الدول وإدارتها، وترك أثـراً كبـيراً في سياسـة الإنتـاج وتوزيع المنتج على الـدول أو الولايـات أو المنـاطق المختلفـة، وكـذلك الاسـتهلاك، وعليـه فـإن دراسـة هـذا الموضوع يعد دراسة تـرتبط بالعالميـة تـارة وبالاقليميـة أو المحليـة تـارة أخـرى بالإضـافة إلى مسـاهمته في ديمومة الحياة العامة للناس في وقتي السلم أو الحرب.

والتوزيع يمثل الشريان النابض وديمومة حياتهم ولا يكاد يمر يومٌ واحدٌ، الا وكان التوزيـع عنصـراً مهماً في حياة الشعوب، فتوزيع المواد الأولية، والمنتج والمستهك وبشكل فاعل يرتبط بادارة التوزيـع كـأداة قادرة على إيصال المواد الأولية والطاقة إلى المصانع وتوزيع المنـتج إلى المخـازن المختلفـة ويسـهم النقـل في إيصال المواد نصف المصنعة او تامة الصنع إلى مناطق الاستخدام أو الاستهلاك أو

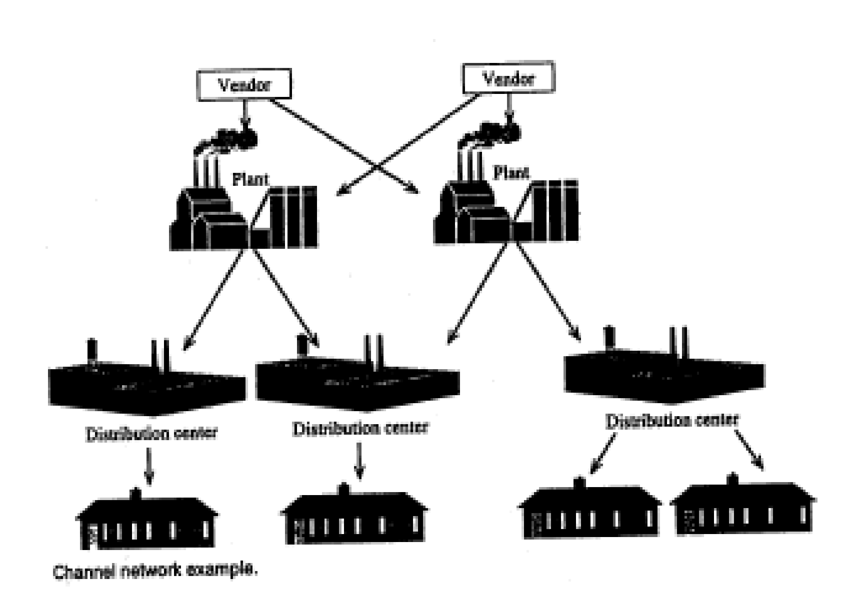
التصنيع. كل هذا يتطلب إدارة متكافئة / أو ذات كفاءة قادرة على تحمـل المسـؤولية ومدركـة موقعهـا في البيئة الانتاجية والاستهلاكية ، وكذلك إدراكها لأهمية المجال الذي تعمـل فيـه، فـالتوزيع يـؤثر عـلى حيـاة الناس اذا ما تعلق الأمر في توزيع الأدوية والمستلزمات الطبية للقطاع الصحي الخدمي وقـد يـؤثر في حيـاة عموم الناس إذا ما تعلق في توزيع المـواد الغذائيـة والميـاة الصـحية أو الصـالحة للشرـب، أو قـد يـؤثر في استمرار حياة المنظمة الصناعية، اذا ما تعلق الأمـر بانتـاج المـواد الأوليـة ومـدى ايصـال المـواد الاوليـة الى المصنع، وعلى هذا الاساس فإن هذا الكتاب سوف يقوم بتيسير المعرفة التوزيعية وما يتعلـق بهـا، وجعلهـا مادة بسيطة الفهم للمهتمين والباحثين عن المعرفة التسويقية، لذا فان الكتاب يحتوي على جوانب توزيـع عالمية وأخرى محلية بالإضافة إلى التحليل الدقيق الموجز لمحتويات موضوع التوزيع والعوامل المرتبطة بـه، والذي يمثل العمود الفقري لاحد العناصر المهمة لحلقات التوريد Supply Chain في Logistics Management

لقد ارتبط موضوع هذا الكتاب بمواضيع أخرى وشكّل جانباً مهماً من جوانب الحيـاة الإنسـانية، وارتبط التوزيـع وبجانـب كبـير منـه في النقـل بكافـة أشـكاله، والمخـازن المتخصصـة، والأسـواق الانتاجيـة، والاستهلاكية، مما يجعل من هذا الكتاب مصدراً مهماً يحتاجه الطالب والباحث على حد سواء.

الفصل الأول

سياسات التوزيع

- المنشآت التوزيعية
- الوسطاء التسويقيون
- وظائف قناة التوزيع
- منافع قناة التوزيع
- اختيار نوع القناة
- العوامل المؤثرة في اختيار قناة التوزيع
- التكامل في قناة التوزيع
- تحليل شبه القناة التوزيعية



Channel network example.

الفصل الأول

سياسات التوزيع

التوزيــع

يعتبر التوزيع من وظائف التسويق الرئيسية ويهدف إلى توصيل السلع بعد الانتهاء من إنتاجها إلى المستهلك الأخير أو تستعمل (المشتري) الصناعي، ويطلق على الطرق التي تسلكها السلعة من المنتج إلى المستهلك الأخير والمستعمل الصناعي :

منــافع التوزيع او

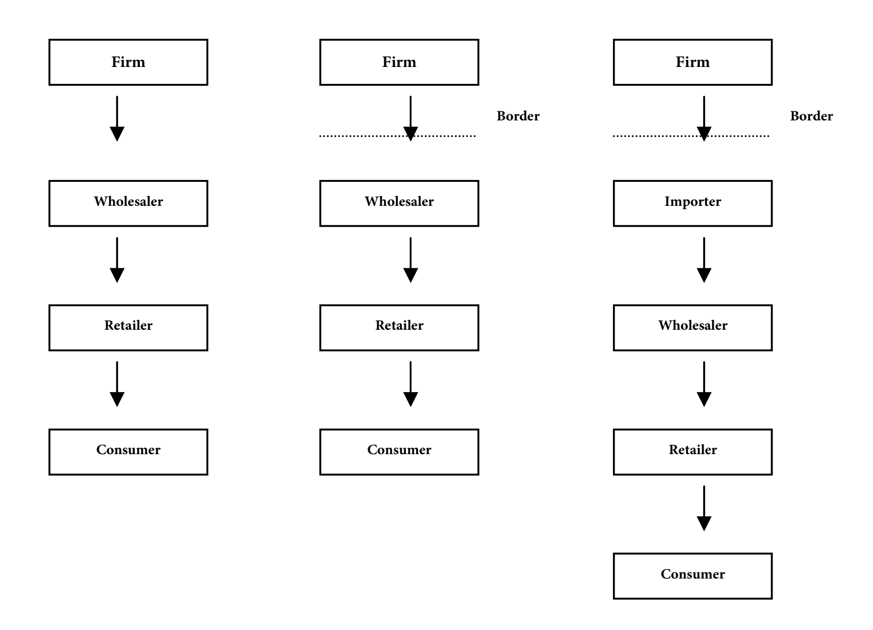
قنــوات التوزيـع

او مسالك التوزيـع

بمعنى آخر إن التوزيع يقصد به عملية إيصال المنتجات (السلع والخدمات) إلى المستهلك النهائي أو المشتري الصناعي ، وذلك عن طريق مجموعات الأفراد والمؤسسات التي يتم عن طريقها خلق المنافع الزمنية والمكانية الحيازية للسلع، وتعتبر عملية التوزيع هذه من العناصر الأساسية في التسويق، لاحظ الشكل

رقم (١).

Domestic Channel	Foreign Marketing Channel	
(a)	(b)	(c)



شكل رقم (١)

قنوات التوزيع المحلية والقناة الاجنبية تنتهي إلى المستهلك

كما تعتبر القرارات التسويقية المتعلقة بتوزيع السلع والخدمات من القرارات المهمة جداً للمؤسسة ، لأن الخطأ في اختيار القناة الصحيحة المناسبة قد يكون له آثار سيئة على المدى البعيد ويمكن أن تؤدي إلى فشل المؤسسة كلها. ومن القرارات التوزيعيه التي يواجهها رجل التسويق في المؤسسة ما يلي :

١. القرار الخاص بتحديد القنوات (أو المنافع) التوزيعية المناسبة .
٢. القرار الخاص باستخدام قنوات مباشرة أم غير مباشرة .
٣. قرار تحديد عدد الموزعين في المستويات المختلفة (أي عدد تجار الجملة وتجار التجزئة) .

٤. قرار تحديد الجهة التي تقوم بالوظائف التوزيعية ، وهل ستقوم بها المؤسسة بنفسها أم سيقوم بها الوسطاء ؟ وأيهما أكفأ او أكثر فاعلية في ذلك ؟

٥. قرار تحديد الموارد اللازمة لتوزيع السلعة أو الخدمة المراد توزيعها، حيث إن المشتري الصناعي: يشتري من أجل إعادة البيع، أما المستعمل الصناعي فأنه يشتري من أجل الإنتاج وتسهيل العملية الإنتاجية .

سياسات التوزيع :

هناك عدة سياسات يمكن للمنتج المفاضلة بينها أو الجمع فيما بينها لتوزيع منتجاته وهي :

- التوزيع المباشــر .
- التوزيع غير المباشر .

أولاً : التوزيع المباشر

ويعني قيام المنتج بتوزيع منتجاته مباشرة إلى المستهلك الاخير أو المستعمل (المشتري) الصناعي

إما عن طريق

- متاجر التجزئه التابعة للمنتج
- أو عن طريق الاعتماد وعلى رجال البيع الذين يبيعون منتجاتهم عن طريق الطواف على منازل المستهلكين أو مكاتب المشترين الصناعيين ، كما برزت طرق جديدة للبيع ألا وهي:
- البيع بالبريــد
- البيع الآلـــي

والشكل رقم ٢ يوضح ذلك

شكل رقم (٢)

التوزيع المباشر وغير المباشر للمنتجات

منتجو السلع الاستهلاكية				منتجو السلع الصناعية	
المتاجر والمعارض	الطواف على منازل المتسهلكين	البيع بالبريد	البيع الآلي	المتاجر والمعارض	الطواف على مكاتب المستعملين الصناعيين
التوزيع المباشر				التوزيع غير المباشر	

معارض ومتاجر التجزئة التابعة للمنتج

يلجأ بعض المنتجين في بعض الأحيان إلى البيع المباشر إلى المستهلكين عن طريق متاجرهم الخاصة وقد تكون هذه المتاجر هي الوحدة التي تباع فيها سلعهم او تكون مكونة لجهاز توزيعها عن طريق الوسطاء .

ويتحمل المنتج في حالة اعتماده على هذه الطريقة في توزيع سلعه أو خدمة النفقات التي ستتجاوز امتلاك متاجر التجزئة في عدد كبير من المناطق الجغرافية واعداد التنظيم الداخلي المناسب لها .

وكذلك القيام باختيار مندوبي البيع اللازمين لبيع منتجاته والقيام بتدريبهم والإشراف عليهم .

وأفضل استخدامات هذه الطريقة هي الحالات التالية :

١. قيام المنتج بإنتاج سلع سريعة التلف كالألبان ومنتجاتها .
٢. سلع تتميز وتهدف إلى التغير المستمر في الموضة كالملابس للسيدات .
٣. سلع تتطلب خدمة وصيانة بصفة مستمره .
٤. سلع تتطلب مجهودات معينة فائقة كما هو الحال في المجوهرات .

وما تمتاز به هذه الطريقة :

1. تمكين المنتج من الاتصال المستمر بالمستهلكين والتعرف إلى رغباتهم واحتياجاتهم، وكذلك آرائهم ومقترحاتهم بشأن سلع المنشأة وسياساتها التوزيعية.
2. الرغبة في تحقيقها بسبب الاستغناء عن الوسطاء وتكفل المنتج في القيام بوظائفهم .

الطواف بمنازل المستهلكين ومكاتب المستعملين للمنتج .

تعتمد هذه الطريقة على قيام البائعين التابعين للمنتج بزيارة المستهلك الأخير في منازلهم والمشترين الصناعيين في مكاتبهم بغية إقناعهم بالشراء .

وتستخدم هذه الطريقة التي تعد من أقدم طرق البيع في بيع :

- السلع الجديده التي قد يخشى الوسطاء تحمل مسؤولية التسويق .
- في فترات الكساد وعندما تشتد بالمنتج إلى التخلص من السلع التي ينتجونها.
- كما أنه بسبب انتشار البطالة في مثل هذه الفترات يستطيع المنتج أن يستخدم فئة من مهرة الباعة يقومون بوظيفة البيع خير قيام .

ومن مزايا هذه الطريقة ما يأتي :

1. ربما يرحب بعض المستهلكين بالشراء من المندوبين الجوالين لسهولة الشراء دون عناء ، وإعفاء منهم أن البيع في المنازل معناه توفير تكاليف امتناع متاجر التجزئه، ومن ثم رفض السعر الذي يدفعه المستهلكين ثمناً للسلعة التي تباع بهذه الطريقة .
2. علاقة شخصية نظراً لكثرة الزيارات التي يقوم بها المندوب .
3. يؤدي اتباع هذه الطريقة إلى قيام البائعين بمعالجة مشاكل المستهلك الاخير والمشتري الصناعي والخاصة بالسلعة المباعة والتعرف إلى حاجاته ورغباته وشكاويه أولاً بأولٍ .

ويعاب على هذه الطريقة ما هو مبين ادناه :

١. طرق الأبواب بسبب مضايقة للمستهلكين ويقلق راحتهم خصوصاً إذا كان الوقت غير مناسب .
٢. يخشى بعض المستهلكين التعامل مع الباعة الجوالين بسب الخوف من الوقـوع بـالغش أو التـدليس أو السرعة في اتخاذ القرار .
٣. عدم القدرة على بيع عدد كبير من السلع بهذه الطريقة .

ومن أهم المشاكل والصعوبات التي تواجه التوزيـع مـن خـلال منـازل المسـتهلكين ارتفـاع تكلفـة استخدام عدد كبير من الباعة وتدريبهم والإشراف عليهم لا سيما أن الباعة الجوالين قد لا يتصفون بالثبـات والاستقرار .

١. عدم قدرة مندوبي البيع على تغطية نطاق كبير من السوق .
٢. ومن الصعوبة بمكان أن يتمكن المنتج من استخدام عدد مناسب من الباعة المهره حيث إن طريقـة البيع في المنازل تلازمها ظروف صعبه وتكثر فيهـا حـالات رفـض المسـتهلكين بطريقـة غـير مشـجعه أحياناً، كما يترتب عليه ارتفاع معدل دوران هؤلاء الباعة .

البيع بالبريد :

طبقاً لهذه الطريقة يقوم المنتج بإعداد (كتالوجات) مصورة وملونة ومرقمه فيها جميع البيانـات عن السلع التي يقوم بإنتاجها (السعر ، طريقة السداد) ثم يبـادر بإرسـالها إلى المسـتهلكين أو المسـتعملين الصناعيين، وقد ترسل هذه (الكتالوجات) أسبوعياً أو شهرياً طبقاً لمواصفات المواد المراد بيعها، بالإضافة إلى قوائم الشراء مدفوعة الأجر بالبريد.

وهناك أسلوب آخر لممارسة البيع بالبريد وهو أن المنتج يعلن عن سلعته بالإعلان على صفحات الجرائد والمجلات وبإرسال نشرات إلى العملاء المرتقبين يبين لهم فيها خصائص السلعة، والسعر، وشروط البيع، وكافة المعلومات الأخرى

التي يرغب المستهلك في معرفتها، وتلبى الطلبات بشحنها إلى منازل المستهلكين مباشرة .

ولا يمكن أن تنجح هذه الطريقة الا إذا كان نظام البريد دقيقاً وسريعاً وتتوفر فيه الإمكانات التوزيعية لتوصيل السلع بحالة سليمة وفي الوقت المطلوب .

كما تستخدم هذه الطريقة أيضا في الإبلاغ عن أسعار المواد المتوفرة والتي قد ينخفض سعرها خلال فترة زمنية قصيرة، خاصة تلك التي يقرب موعد نفادها أو صلاحيتها للاستخدام أو تلك التي يتغير شكلها أو أداؤها (Model) او بانتاج نفس المنتج بمواصفات أفضل.

ومن مزايا هذه الطريقة ما يلي :

١. توفر على المستهلكين مجهود التسويق عن طريق زيارة المتاجر، أو اختيار أنسب الاسعار أو بما يتناسب وميزانية المستهلك أو مواصفات المنتج .
٢. كما أنها تيسر عملية الشراء على المستهلكين حيث يتمكن من شراء سلع لم يكن يهتم بها لولا تسليمها السيولة في الشراء .
٣. تتيح للمنتج فرصة أن يغطي بنشاطة منطقة واسعة دون تحمل أعباء مالية ثقلية مثل تلك التي يتطلبها افتتاح محلات بيع التجزئه .
٤. رغبة المنتج في تجنب بناء نظام التوزيع لسلعته الذي يستخدم فيه الوسطاء حيث إن بناءه النظام يتطلب وقتاً طويلاً ومجهوداً كبيرا.
٥. قد يتطلب من المشتري الانتظار بعض الوقت حتى تصل إليه السلعة المطلوبة بعد إرسال الطلبات مدفوعة الأجر البريدي الى مركز التسويق وهذا يعني انه بالامكان التصرف بمبلغ البضاعة طيلة فترة الانتظار. وكذلك فترة السماح بعد وصول فاتورة الثمن، ناهيك عن امتلاك المستهلك حق إعادة البضاعة لفترة لا تتجاوز أسبوعين إذا كانت تلك البضاعة غير مرغوبة فيها، فهي عملية شراء بالآجل تقوم على الثقة بين البائع والمستهلك.

العيـــوب:

1. تواجه المستهلك صعوبة الاختيار على أساس مشاهدة الرسوم وقراره صفات السلعة .
2. يرغب المستهلك في المقارنة قبل شراء سلع التسـويق ولا يسـتطيع الانتظـار عنـدما يشـعر بالحاجـة وعند شراء السلع الميسرة وهـذا لا يتـوفر للمسـتهلكين عنـد شراء مثـل هـذه الاحتياجـات بطريقـة البريد .
3. تتطلب من المشتري أن ينتظر بعض الوقت حتى تصل إليه السـلعة المطلوبـة وهـذا لا يلبـي رغبـة المستهلك الآنية، فقد يكون المستهلك محتاجاً للبضاعة حالاً.

البيع الآلـــي :

يقصـد به البيع إلى المستهلك النهائي سلعاً (نهائيا ما تكون من السلع الميسرة) بواسـطة ماكينـات مصصمة بحيث تعطي المستهلك ما يطلب إذا دفع قيمة معينة في ثقوب خاصـة بالماكنـة وذلـك بطريقـة آلية ودون الحاجة إلى عمال بيع.

إن استعمال هذه الطريقة سيظل محدوداً باستمرار وذلك بسبب :

1. وجوب استعمال نقود معدنية معينة لتشغيلها مما يشجع مبـدأ المنافسـة عـلى السـلع التـي يمكـن بيعها عن طريق هذه المكائن .
2. يجب أن يكون حجم السلع مناسباً بحجمها وأبعادهـا في الماكنـة ومـن الواضـح أن السـلع صـغيرة الحجم فقط هي التي يمكن استخدامها في البيع الآلـــي .
3. تعرضها لكثير من الأعطال والخلل مما يفقد المستهلكين فرصة الحصول على احتياجاتهم في الوقت المناسب .
4. وجوب حمايتها من الظـروف المناخيـة والأمـور الأخـرى بالإضـافة إلى ضرورة الصـيانة والتعبئـة المستمرة.

ومما تمتاز به هذه الطريقة هي أنها تستطيع أن تقوم بخدمة بيع السلع على مدى سـاعات اليـوم البالغة (٢٤) ساعة ، إضافة إلى تلك الآلات التي تقدم المشروبات البـاردة والحـارة و(السندويشـات) عـلى الطريقة الخدمية السريعة.

التوزيع غير المباشر (المنشآت التسويقية)

تعتمد هذه الطريقة على الاستعانة بالوسطاء في توزيع السلع والمنشآت التسويقية هي تنظـيم لأعمال تختص في توزيع السلع والخدمات، إن هذه المنشآت ظهرت وتطورت بسبب الفاصـل (البعـد) بـين المنتج والمستهلك والذي سببه يعود لواحد أو اكثر مما يلي :

انظر الشكل

- **المسافة**
- **الوقـت**
- **المعرفة**

فقناة التوزيع : تضم مجموعة من المؤسسات أو الأفراد الذين تقع على مسـؤوليتهم القيـام بمجموعـة مـن الوظائف الضرورية والمرتبطـة بعمليـة تـدفق المنتجـات مـن المنتجـين إلى العمـلاء في السـوق المسـتهدفة. والنموذج المتعارف لقناة التوزيع انها تحوي المنتج والعميل النهائي للسلع او الخدمة . كما أنها قد تحـوي أيا من الوسطاء المعروفين (تجار الجملة ، أو تجار التجزئـه، وكـلاء) والحقيقـة أن أهـم عنصر داخـل قنـاة التوزيع هو آخـــر شخص او مؤسسة تقوم بالشراء، ذلك لأن وجود هذا العميل يكمل العملية التبادلية بل يصعب انجاز التبادل دونما وجوده .

ومما تجدر الإشارة إليه في هذا الصدد هو ان التدفق لا يقتصر فقط على السـلع والخـدمات بـل يشمل أموراً كثيرة والتي تتضح من مطالعة الشكل أدنـاه رقم (٣) .

شكل رقم (٣) تدفق السلع والخدمات

المنتجون		الوسطاء		المستهلكون
	تدفقات معلوماتية Information Flows		تدفقات معلوماتية Information Flows	
	تدفقات مادية Physical Flows		تدفقات معلوماتيية Information Flows	
	تدفقات معلوماتية Information Flows		تدفقات معلوماتية Information Flows	
	انتقال الملكية Title Flows			
	تدفقات مالية Fmancial Flows		تدفقات مالية Fmancial Flows	

البيع الالكتروني

ازدادت في الآونة الأخيرة البيع أو الترويج للسلعة من خلال أجهزة الحاسب الآلي الذي أخذ ينتشر وبسرعة كبيرة في المحلات التجارية وأماكن أخرى.

وقد صار أكثر ما يزعج مستخدمي الحاسب الشخصي، تلك الدعاية المتعلقة بكثير من المنتجات إما عملية الحجز أو طلب الشراء فما عليك إلا الإشارة على السلعة المطلوبة واعطاء رقم حسابك او بطاقتك الائتمانية الشخصية ، والتي تحتوي على معلومات كاملة عن رصيدك والمبالغ المسموح لك صرفها خلال الشهر، ومدى صلاحية بطاقات، (Cradfand/ Visa Card) لتحصل على السلعة ومن خلال المتاجر أو محلات التجزئة والبريد المضمون وبالسرعة الممكنة، إضافة إلى أن

هذه المحلات يمكن أن تدفع لك المبالغ النقدية التي ترغب الحصول عليها أو سحبها. أي أن المحل التجاري يعمل عمل البنك في تقديم بعض التسهيلات النقدية.

لقد انتشرت هذه الطريقة إلى درجة كبيرة حتى صارت مرتبطة بالمخازن التي توزع المواد الغذائية والاستهلاكية فما عليك إلا فتح صفحة المتجر الأقرب إلى مكان سكنك لتحصل على قائمة الأطعمة والمواد الغذائية المعلبة أو كثير من المواد الاستهلاكية الأخرى. ولتحصل عليها فوراً عن طريق وسائل النقل الخاصة بالمتجر. وكذلك يمكن أن يتم توزيعها وحفظها في ثلاجتك المنزلية مباشرة إذا كان هناك اتفاقاً باستلام مفتاح الشقة أو البيت (مسبقاً)

ومن محاسن هذه الطريقة أنها تجنبك عناء التجوال عن السلعة مما يوفر عليك جهداً جسمانياً واستهلاكياً وقوداً لسيارتك، بالاضافة الى الوقت الذي قد تكون إحوج إليه سواء في العمل أو الدراسة أو في مجال آخر.

أما مساوئ هذه الطريقة فهي إعطاء البائع الحرية في استقطاع أي مبلغ يشاء من بطاقتك الائتمانية، أو قد يسقط رقمك بأيدي غير أمنيه ليساء استخدامها، وكذلك من مساوئها أنها تشجع على الاسترخاء وعدم الحركة أو التجوال، فتزداد وزناً وسمنة، بالإضافة إلى الحصول على بضاعة شاهدتها وقرأت عنها من خلال سياسة الحاسب الشخصي ولم تتذوقها ولم تجربها، وقد يكلفك وقتا، وجهداً، اتصالاً هاتفياً لإعادة ما ترغب في إعادته (خاصة تلك البضاعة التي يمكن تداولها)

البيع المباشر الآلي الالكتروني:

كثيراً ما قد تصادف متاجر أو معارض أو مخازن تعرض بضاعتها دون وجود باعة او من يتابعك في تسوقك، حيث تجد محلا كبير يحتوي على عدد كبير من البضائع رتبت بشكل جيد، وقد وضعت بطاقة جانبية كتب عليها رقم خاص يشير إلى البضاعة أو يسهل الوصول إليها.

لقد كثرت مثل هذه المحلات في الفترة الحالية في الدول المتقدمة لتخفض كلف البيع عـن طريـق قيام المستهلك النهائي باختيار بصاعته بنفسه وكتابة رقم البضاعة واسمها في قائمة تجدها في مـدخل المحـل مع قلم أو مسند لقائمتك، وما عليك إلا أن تسلم تلك القائمـة إلى (الكـاونتر) الـذي يعمـل عليـه أكـثر مـن شخص حيث يقوم بإدخال تلك البيانات في الحاسـب، حيـث يـؤشر رقـم الزبـون وحاجاتـه لـدى المخـزون الداخلي ليقوموا بجمع طلباته ووضعها في سلة واحدة تدفع إلى الكـاونتر مـرة أخـرى لينـادى عـلى الزبـون لاستلام بضاعته ودفع الثمن من خلال بطاقته الائتمانية؛ إن هذه الطريقة وفـرت لنفسـها رواتـب البـائعين وسهلت على الزبون الوصول للبضاعة التي يرغبها بتكاليف أقل قليلا من مثيلاتها في محلات أخـرى تنتشرـ أو تتوفر فيها الخدمة الشخصية من خلال العاملين في ذلك المحل.

الوسطاء الوظيفيون وقنوات التوزيع

ملكية المنتج يجب أن تنتقل من طرف إلى آخر لجعل هذا المنتج في متنـاول المسـتهلكين، المنـتج كذلك يجب أن ينقل من مراكز الإنتاج إلى أماكن الاستهلاك فيها، لهذا يمكن النظر إلى دور التوزيع كعنصرـ من عناصر المزيج التسويقي Marketing Mix حتى إنه يجعل المنتج متاحاً في السوق المستهدفه له، وحتى نجعل المنتج متاحاً في السوق لا بد من إنجاز جميع الأنشطة المرافقة لهذا المنـتج مثـل التخـزين ، النقـل ، الترويج ، التمويل ، المفاوضات ، المخاطره ...الخ ، وحتى يصبح هذا المنتج جـاهزاً لاشـباع طلـب العمـلاء ، والمنتـج (بكسر التاء) يستطيع القيام بهذه المهمات التوزيعية ضمن نظام التبادل التجـاري الخـاص بالقنـاة التوزيعية حتى يصل المنتج إلى العملاء . ومع أن المنتج يمكنه القيام بتلك المهمات التوزيعية، الا انه في كثير من الحالات يحتاج إلى وجود الوسيط الذي قد يقوم بهذه المهمات نيابة عنه وعن المستهلك، وذلك لجعـل السلعة متاحة في السوق .

والوسطاء التسويقيون عبارة عن مؤسسات أو افراد يقدمون مجموعة مـن الخـدمات التوزيعيـة المباشرة المرتبطة إما بشراء او ببيـع المنتجـات، وهـي تتـدفق مـن المنتجـين إلى المسـتهلكين، والوسـطاء قـد يمتلكون السلعة أو الخدمة أو قـد يسـاعدون فقـط في تقـديم خـدمات تسـهيلية دون امـتلاك السـلعة أو الخدمة وذلك في حالة عدم استطاعة الأطراف الأخرى القيام بتلك المهمات .

ويمكن تصنيف الوسطاء إلى صنفين، الصنف الأول منهم يطلق عليه اسم "وسـطاء تجـار " وهـم الذين يمتلكون السلعة أو الخدمـة، والصـنف الثـاني يطلـق علـيهم اسـم الوسـطاء الـوكلاء وهـم الـذين لا يمتلكون السلعة او الخدمة ولكـنهم يقـدمون خـدمات مفيـدة للمنتجـين أو البـائعين والمشـترين. فتجـار الجملة، وتجار التجزئه أمثلة عـلى الوسـطاء التجـار، امـا سـماسرة العقـارات والسـيارات، ووكـلاء المنتجـين والوكلاء السياحيين ، فهم أمثلة على الوسطاء الوكلاء .

المنشآت التسويقية

يهتم مـدخل المنشـآت التسـويقية بدراسـة مختلـف أنـواع الوسـطاء أو الوكـالات التـي تشـتغل بالعمليات التسويقية اللازمة لإيصال السلع المنتجة إلى المستهلك والغـرض مـن هـذه الدراسـة هـو إظهـار أهمية هذه المنشآت وما تقوم به من الوظائف المختلفة، وما تتعامل به من السلع وإمكاناتهـا في النظـام التسويقي .

أنواع الوسطاء

تستلزم هذه الدراسة تصنيف المنشآت التسويقية إلى أقسام متشابهة رئيسية حتى يمكـن دراسـة كل مجموعة على حدة دراسة شاملة . وتوجد عدة طـرق للتقسـيم وذلـك في الدراسـة العامـة للتسـويق . ولكن التقسيم الشائع الاستخدام هو الذي يقوم على أسس ملكية السلع موضع التعامـل ، أي هـل يملكهـا الوسيط أم لا؟ وعلى هذا الأساس يمكن تقسيم الوسطاء إلى قسمين رئيسيين هما :

١- الوسطاء التجار Merchant Middiemen

وهم الوسـطاء الـذين يشـترون ويبيعـون السـلع لغـرض تحقيـق الـربح وهـم يمتلكـون السـلع ويتحملون الأخطار التي تنطوي عليها الملكية ولكن ليس من الضروري أن تكـون هـذه السـلع المملوكـه في حيازتهم دائماً، وينقسم التجار بصفة عامة إلى نوعين هما : تجار الجملة، وتجار التجزئه .

بكلمات أخرى فان التجار هم أولئك الوسطاء الذين يشترون السلع ويبيعونها لحسابهم. وبذلك فهم يتحملون كل المخاطر من خسارة أو تلف وكذلك فإن الربح يؤول إليهم ، ويعتـبر هـذا الـربح مكافـأة لهم لقيامهم بالنشاطات التسويقية .

٢- الوسطاء الوظيفيون Functional Middemen

وهم الوسطاء الذين يقومون بأداء الوظائف التسويقية دون امـتلاكهم للسـلع موضـع التعامـل فهم يعملون كوكلاء Agents يؤدون ما يطلب منهم من العمليات وذلك مقابل مبالغ تـدفع لهـم . ويمكـن تقسيم هذا النوع من الوسطاء إلى قسمين فرعيين هما :

أ. الوسطاء الذين يقومون بإجراء مفاوضات البيع أو الشراء مثل: السماسرة - ووكلاء الشراء - ووكلاء البيع - والوكلاء بالعمولة - وكلاء المنتج .

ب. الوسطاء الذين يقومون بالوظائف التسويقية الأخرى مثل: النقل - والتخزين - والتمويـل - والتـأمين ، فهم يقومون بالخدمات التي تساعد على تسهيل تسويق السـلع ولكـن بـدون الاشـتراك المبـاشر في تغيير المكلية ، وذلك يطلق عليهم أحياناً اصطلاح الوكلات التسهيلية Facildating Agencies ويمكـن تقسيم هولاء الوسطاء على أساس الوظائف التي يقومون بتأديتها ومثال ذلك :

النقــل : شركات النقل البري، البحري ، الجوي والسكك الحديدية .

التخزين : المخازن العمومية.

التمويل : البنوك وشركات الائتمان .

الأخطار : شركات التأمين .

يظهر مما تقدم أن الوكلاء لا يمتكلون السلع ، وإنما يسهلون عملية التبادل مقابل عمولة لقاء نشاطاتهم التسويقية , وهم لا يتحملون المخاطر التي يتحملها الوسطاء التجار .

كذلك يتضح مما جاء أعلاه أن هناك بعض المؤسسات التي تقوم بتسهيل عملية التوزيع مع أنها لا تعتبر عضواً أساسياً في القناة مثل :

- مؤسسات النقل والشحن .
- ومؤسسات التخزين .
- ووكلات الاعلان .
- والمؤسسات المالية .
- وشركات التأمين .
- ومكاتب بحوث التسويق .

هذه المؤسسات لا تشترك في عملية التبادل والمفاوضات وكذلك لا تعتبر عضواً أساسياً في القناة التوزيعية بل إن لها دوراً مساعداً ومسهلاً لعملية التبادل .

وتجدر الإشارة في هذا المجال إلى أن لكل عضو في قناة التوزيع بعض المهام والوظائف كل منهم بكفاءة وفاعلية، فستكون النتيجة لمصحلة جميع الأعضاء في القناة وتحقيق الأهداف العامة لها . لذلك فإن التعاون وتقليل حجم التعارض والمشاكل سيؤدي إلى تحقيق المصلحة العامة للقناة وهذه الأمور يسهل فيهما إذا نظرنا إلى قناة التوزيع على أنها تمثل مؤسسة متعددة الأعضاء Interorganiztion تتكون من مؤسسات مستقلة (جملة ، وتجزئه ...إلخ) وهي بمجموعها تشبه المؤسسة العادية المستقلة Intraorbaniztion التي تتكون من أقسام مختلفه . ومهما كان الوضع فإن النشاط التوزيعي يجب أن يتم بطريقة فعالة وهو ما يتطلب أن تتعاون الأجزاء، وتنسيق ما بينها من أعمال .

أهمية وجود الوسطاء :

الذين ينظرون للتسويق نظرة سلبية يقولون إن أسعار المنتجات مرتفعة بسبب وجود العدد الكبير من الوسطاء الذين يقدمون خدمات غير ضرورية وتتكرر من طرف إلى آخر ، صحيح انه يمكن استثناء الوسطاء من داخل قناة التوزيع بهدف تخفيض التكالف التوزيعية لكن قد لا يتحقق لنا تخفيض هذه التكاليف. والسبب في ذلك اننا لا نستطيع صرف النظر عن إلغاء الوظائف التي يقدمها هؤلاء الوسطاء، فالمنتج يتكفل للقيام بتلك الوظائف ويتحمل تكاليفها في ظل عدم وجود وسطاء لأن هذه الوظائف ضرورية وأساسية داخل قناة التوزيع وهي ضرورية لخلق الطلب وإشباعه . السؤال الذي يبرز هنا هو، هل المنتج يملك القدرات والمقومات اللازمة للقيام بتلك الوظائف ؟

الحقيقة أنه وفي بعض الحالات - وهي كثيرة - قد لا يكون بمقدور المنتج القيام بالمهام التوزيعية بنفس مستوى الكفاءة والكفاية التي قد يتمتع بها الوسطاء لهذا يعتبر الوسطاء حلقة وصل هامة وحيوية لهؤلاء المنتجين ولعملائهم على حد سواء. والحقيقة الأخرى في هذا السياق ، أنه غالباً ما تكون عملية الاتصال مباشرة مع العملاء من قبل المنتجين تكون هذه العملية ليست فاعلة أو معقولة لذلك لا بد من وجود وسطاء بينهم. هنا يمكن التجزئة الصغيرة ، محلات التجزئة الكبيرة، محطات الوقود ، مكاتب السياحة والسفر وفروع البنك ...إلخ .

وظائف قنوات التوزيع

المنتجين, تجار الجملة, تجار التجزئة, وأية حلقة توزيعية أخرى توجد داخل قناة التوزيع, يقدمون العديد من الوظائف التي من شأنها إشباع وخلق الطلب داخل الأسواق المستهدفة، هذه الوظائف أو التدفقات لا يمكن إلا وأن ترافق المنتجات حتى وإن لم يكن هناك إلا طرف توزيعي واحد داخل قناة التوزيع. هذا يؤكد ثلاث حقائق ضمن هيكل قناة التوزيع, وهي :

أ- قد نستطيع إلغاء دور طرف توزيعي داخل القناة.

ب- لا نستطيع إلغاء الوظائف التي يقدمها هذا الطرف.

ج- الوظائف يمكن تقديمها إلى طرف أو طرف داخل القناة، سواء الطرف الخلفي أو الأمامي داخل هذه القناة.

وبشكل إجمالي، يمكن تقديم الوظائف أو التدفقات داخل قناة التوزيع على النحو التالي:

- **البحث:** جمع المعلومات الضرورية للتخطيط وتسهيل التبادل.
- **الترويج:** تطوير وبث برامج ترويجية حول السلع والخدمات.
- **الاتصال:** البحث عن المشترين والمتوقعين والاتصال بهم.
- **الملاءمة (المواءمة) :** أي تشكيل السلعة أو الخدمة بطريقة تناسب متطلبات المشتري التي تشمل نشاطات عدة مثل، التصنيع، والتدريج، والتصنيف، والتجميع والتغليف، وتجزءة الكميات بما يناسب حاجات المستهلكين.
- **التفاوض:** وهو النشاط الذي يؤدي إلى اتفاق حول شروط الصفقة، كالسعر، ونقل ملكية السلعة من البائع إلى المشتري.
- **التوزيع المادي:** نقل وتخزين السلع.
- **التمويل والائتمان:** الحصول على الأموال من أجل تمويل عمليات القناة.
- **المجازفة وتحمل المخاطرة:** أن تأدية الوظائف التوزيعية من شراء وتخزين ...إلخ يتطلب بعض المخاطرة والمجازفة كالتلف والسرقة والخسارة في البيع.

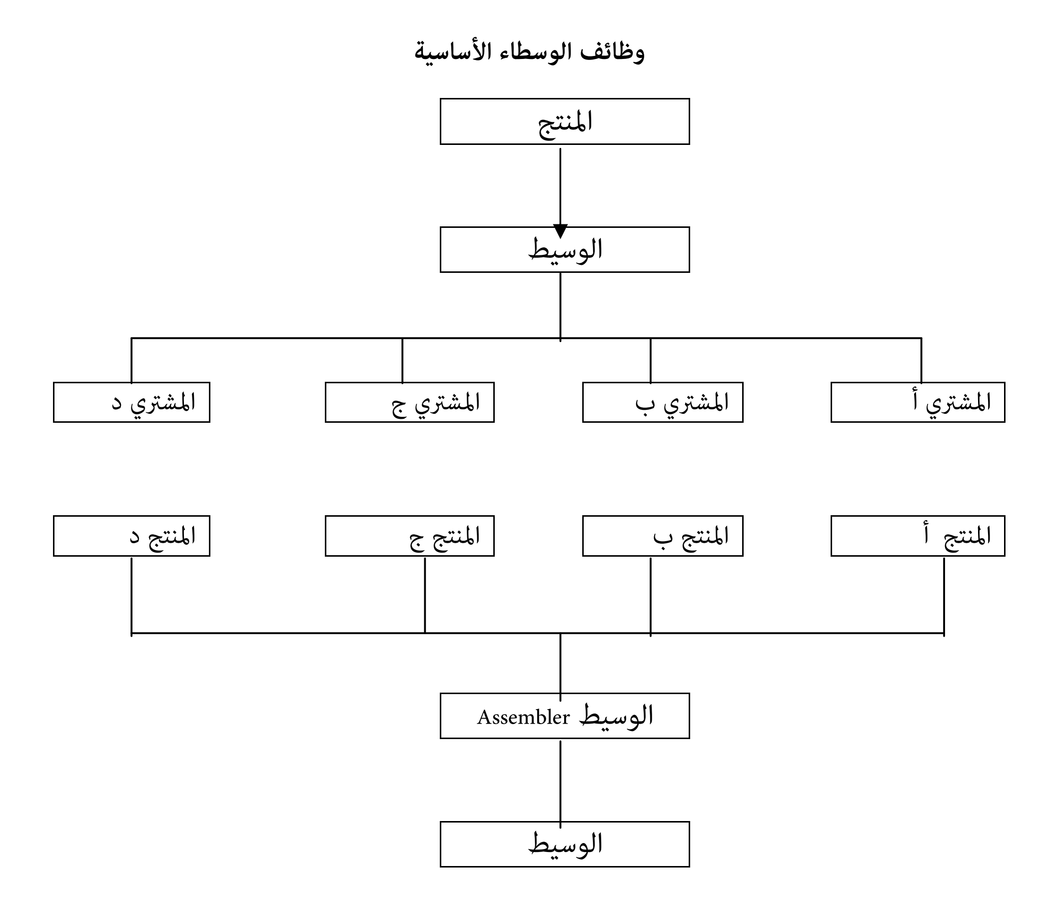
إن من وظائف الوسطاء الأساسية هي التقسيم

التقسيم Bulk - Breking - Bluk

والتجميع Bulk - Bulk Accumulating

وهو كما يتضح في الشكل رقم (٤)

وظائف الوسطاء الأساسية



مبررات استخدام الوسطاء

هناك مبررات عدة لاستخدام الوسطاء هي :

١- افتقار كثير من المنتجين إلى الموارد المالية اللازمة للتوزيع المباشر، حيث أن الإستغناء عن الوسطاء يتطلب من المنتج فتح محلات للتوزيع، وهذا يستدعي استثمارات مالية ضخمة قد لا يستطيع المنتج أن يتحملها.

٢- أن اعتماد نجاح التوزيع المباشر على قيام المنتج بالتعامل مع منتجين آخرين، ينتجون سلعاً مكملة، وذلك من أجل تحقيق وفورات اقتصادية في التوزيع، فالمنتج لا يستطيع فتح محلات توزيع منتشرة تبيع سلعة واحدة، مع ضرورة وجود تشكيلة (أو تنويع) للسلع في كل محل للتوزيع ، من أجل جذب المشترين، وتقليل تكلفة إدارة محل التوزيع، حيث وجد أن معدل تكلفة الوحدة المباعة يقل مع زيادة تنويع السلع الموجودة في محل التوزيع.

٣- الاستفادة من مزايا التخصص فالتركيز على مجال التخصص سيؤدي إلى عائد أكبر مما لو كان هناك تركيز على مجالات مختلفة, فمثلاً إذا ركز المنتج على وظائفه الانتاجية فقط فسيزداد عائده إلى الاستثمار أكثر مما لو كان تركيزه على الإنتاج والتوزيع, وذلك لأن مهمة التوزيع ليست من اختصاصه.وهذا يقودنا إلى الاعتقاد بأنه من الأفضل للمنتج التركيز على الإنتاج، وترك عملية التوزيع للوسطاء المتخصصين.

٤- وجود وسطاء متخصصين في عملية التوزيع، ولديهم الخبرة وسرعة الاتصال، ولهذا فإن إستخدامهم سيسهل توفير السلع للمستهلك في الوقت، والمكان، والكمية، والسعر المناسب، وهذه أمور هامة في قنوات التوزيع.

٥- يوفر الوسطاء في المحلات التوزيعية تشكيلة كبيرة من السلع وذلك بحكم تعاملهم مع منتجين مختلفين، وهنا يجب أن ندرك بأن المستهلك يرغب عادة في شراء السلع بكميات قليلة وتنويع كبير, ولهذا فإن وظيفة الوسيط تكمن في

توفير تشكيلة كبيرة من السلع يستطيع من خلالها جذب المستهلك لزيارة المحل، وربما شراء بعض السلع المختلفة فيه.

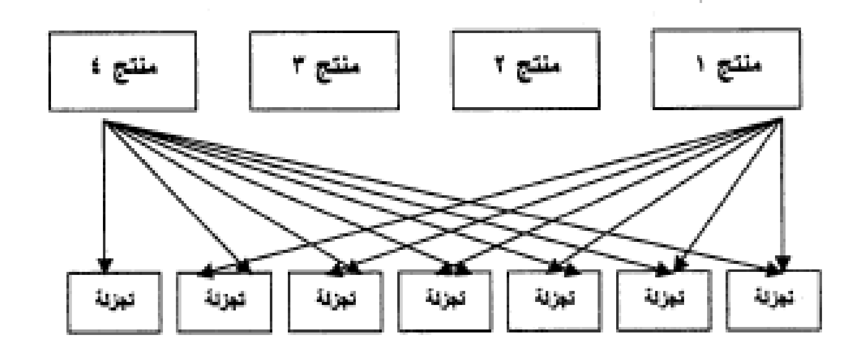
٦- كفاءة الاتصال، ونعني بذلك الاتصال بالمستهلكين أو المشترين بأقل تكلفة ممكنه، ولتوضيح ذلك، لو فرضنا وجود ثلاثة منتجين وثلاثة مشترين، في حالة عدم وجود وسيط، سيكون هناك تسعة عمليات اتصال لاتمام التبادل، بينما لو وجد وسيط واحد بين المنتجين والمشترين فإن عدد الاتصالات سينخفض إلى ستة (انظر الشكل رقم ٥)

٧- تسهيل الحصول على معلومات عن السوق: فوجود وسطاء منتشرين والمشترين في السوق يسهل عملية جمع المعلومات المتعلقة برغبات المستهلكين، وكذلك المعلومات المتعلقة بتصرفات المنافسين (أي تغيير برامجهم التسويقية)، حيث ستنتقل المعلومات لتشكل قاعدة التغذية الراجعة بينما لا يتوفر مثل ذلك للمنتج الذي لا يعتمد على الوسطاء. وفي حالة عدم وجود وسطاء منتشرين في السوق قد يضطر المنتج إلى القيام بنفسه بجمع المعلومات عن طريق القيام بالبحوث التسويقية، وهذا بحد ذاته غير مستمر أو غير منتظم.

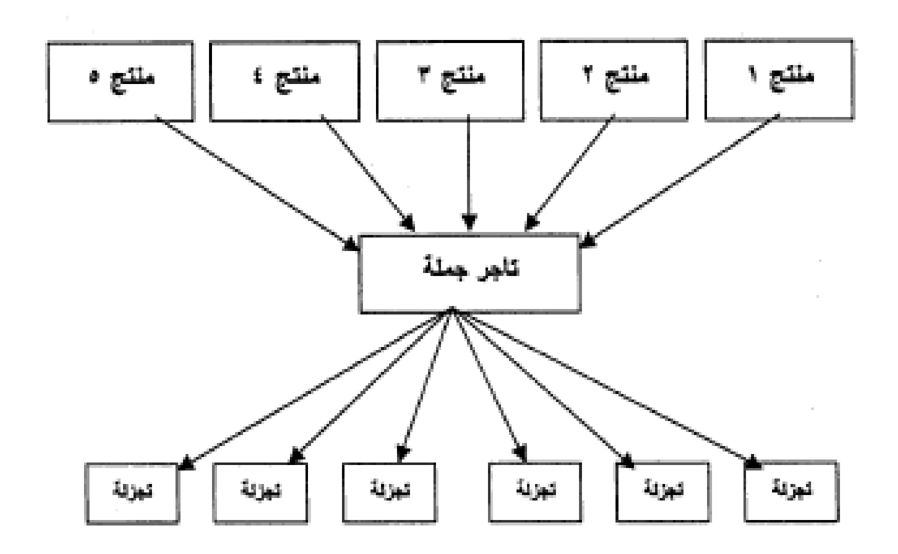
٨- تقديم الخدمات للمستهلكين (أو المشترين) عن طريق إيجاد محلات توزيع ملائمة لهم وقريبة منهم. فالجدير بالذكر أن المشتري سيجد أنه من الأنسب له أن يشتري ما يحتاجه من محل قريب بدلاً من شراء حاجاته من مصادر إنتاجها. وأن شعور المستهلك بهذه الخدمة سيشجعه على التعامل مع المحلات الملائمة له وبالتالي زيادة مبيعات المؤسسة، وهذا بالطبع هدف من أهداف التوزيع.

شكل رقم (٥)

أهمية وجود الوسطاء في منافذ التوزيع



وهكذا بالنسبة للمنتجين ٢ ، ٣ ويجب عليهم الاتصال مع جميع تجار التجزئة



المنافع التي يولدها التوزيع :

يقصد بالمنفعة تلك القيمة المضافة للسلع والتي تقود إلى شعور المستهلك بالرضا، ويستطيع الوسطاء في قناة التوزيع خلق منافع كثيرة ترتبط بالسلع من خلال نشاطاتهم التسويقية. وسنكتفي بالحديث عن أربعة أنواع منها وهي:

١- المنفعة الشكلية Form Utility

وهي القيمة التي يدركها المستهلك في السلعة أو الخدمة عندما تأخذ شكلاً أو وضعاً معيناً. ويخطئ بعضهم حين يعتقد بأن المنفعة الشكلية مقصورة على المنتجين. فمما لاشك فيه أن المنتجين يغيرون من شكل المواد الأولية الداخلة في الإنتاج، إلى مادة أخرى هي السلعة التي تتكون من عدة أنواع من المواد الأولية, وكذلك فإن الوسطاء يضيفون المنفعة الشكلية إلى السلعة, عن طريق تجزئتها وبيعها في عبوات صغيرة تناسب حاجات العملاء وعرضها في أماكن تساعد هؤلاء العملاء على رؤيتها. والمثال على المنفعة الشكلية القيمة التي تتولد في البن بعد طحنه وتحويل شكله.

٢- المنفعة الزمنية Time Utility

ونعني بالمنفعة الزمانية القيمة التي يدركها المستهلك في السلسلة والخدمة نتيجة توفرها في الوقت الذي يطلبها فيه فالوسطاء مثل تجار التجزئة يساهمون بإضافة هذه المنفعة مقابل تخزينهم للسلعة إلى حين يحتاجها المشتري. وبالرغم أن التخزين مكلف نقدياً، كما قد تتلف السلعة أو تتعرض للسرقة في أثناء فترة التخزين، إلاّ أن الوسطاء مضطرون للقيام بذلك لإضافة هذه المنفعة.

٣- المنفعة المكانية Place Utility

ويقصد بالمنعة المكانية القيمة التي يدركها المستهلك في السلعة أو الخدمة نتيجة توفيرها في المكان الملائم الذي يريده، ولاشك أن الوسطاء يحرصون على توفير السلع في أماكن قريبة ومريحة للمشتري، لأن ما يعني المشتري هو الحصول

على السلعة أو الخدمة بأحسن الوسائل وبأقل الجهود، وألاّ يكلفه ذلك الشراء أيضا نفقات نقل أو سفر.

٤- منفعة التملك والحيازة Possession Utility

ويقصد بها القيمة التي يدركها المستهلك نتيجة تملكه للسلعة أو الخدمة أو حيازته لها وهذا النوع من المنافع يدل على انتهاء الصفقة وامتلاك السلعة وحرية استخدامها (أو استهلاكها) قانونياً من قبل المالك الجديد. فمرة نجد أن الوسطاء يقومون بتسهيل نقل الملكية من عضو إلى آخر في القناة أو من عضو إلى المستهلك أو المشتري، كما أن الوسطاء يقومون بتوفير السلع أو الخدمات للمستهلك لحيازتها مؤقتاً دون تملكها مثال ذلك (السيارات المؤجرة، التلفاز...إلخ)

اختيار نوع القناة التوزيعية :

بعد أن يتم تحديد دور التوزيع في النظام التسويقي، يبدأ المسؤولون بالبحث عن أفضل قناة توزيعية مناسبة وملائمة وتنسجم مع الأحداث التسويقية, هنا على الشركة أن تقرر إذا كان الوسطاء هم الأفضل والأنسب لاستخدامهم ضمن قناتها التوزيعية، وإذا كانوا الأنسب هم الأفضل والأنسب لاستخدامهم ضمن قناتها التوزيعية، وإذا كانوا الأنسب أي الأنواع منهم تختار؟ وإذا كان رجال البيع هم الأنسب, أي الأنواع منهم يستخدم ضمن القناة التوزيعية؟

وقد تعتمد الشركات في التوزيع على القنوات التوزيعية الموجودة أو قد تختار لنفسها تطوير قناة توزيع جديدة لتحقيق خدمة أفضل لعملائها الحاليين أو للوصول إلى عملاء جدد أو لتحقيق تفوق على المنافسين أيا كان توجه الشركة، فإن معظم قنوات التوزيع تتضمن وسطاء أو لايوجد فيها وسطاء.

فالقناة التوزيعية التي يقتصر تكوينها على المنتجين والعملاء فقط بدون الوسطاء، يطلق عليها اسم قناة توزيع مباشرة وعلى العكس من ذلك فالقناة التي

تتكون من منتجين وعملاء وعلى الأقل وسيط واحد فإنه يطلق عليها اسم قناة توزيع غير مباشرة, فطرف توزيع واحد وسيط أو عدة أطراف توزيع وسطاء تبقى قناة التوزيع غير مباشرة. وفي بعض الأحيان قد يكون هناك تاجر تجزئة بين المنتج والمستهلك ولكن تبقى قناة التوزيع مباشرة على اعتبار أن هذا المنتج يمتلك تجارة التجزئة. والمشكلة التي قد يواجهها المنتج هي إذا ما قرر اختيار قناة توزيع غير مباشرة، لأن هناك العديد من المستويات التوزيعية داخل هذه القناة وكذلك هناك العديد من الأطراف على نفس المستوى التوزيعي ولمزيد من التوضيح دعنا نتعرف على الأنواع الرئيسية لقنوات التوزيع، وذلك وفقاً للأنواع الرئيسية للسلع والخدمات المتعارف عليها مثل السلع الاستهلاكية, والسلع الصناعية والخدمات :

١- توزيع السلع الاستهلاكية :

هناك خمسة نماذج توزيعية لتوزيع السلع الاستهلاكية الموجهة إلى المستهلكين النهائيين، هذه النماذج هي :

١- المنتج - المستهلك : وهي المباشرة والأقصر من بين نماذج التوزيع الأخرى. فقد يبيع المنتج إما عن طريق البيع الشخصي Door-to door أو عن طريق البري، أو عن طريق محال ثابتة يمتلكها، مثال على ذلك دار نشر للكتب قد تبيع مباشرة إلى طلبة الجامعة.

٢- المنتج - تاجر التجزئة- المستهلك: هناك العديد من تجار التجزئه الذين يشترون مباشرة من المنتجين، ويبيعون إلى المستهلكين. مثال ذلك: الألبان, الخضار, والفواكة, الدواجن.

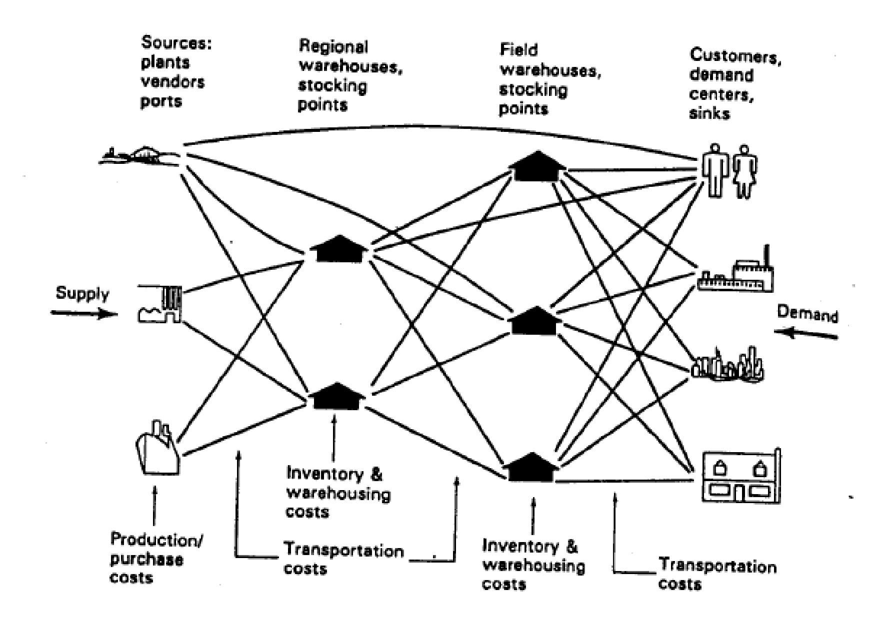
٣- المنتج - تاجر جملة- تاجر تجزئه - مستهلك. وهي النموذج التوزيعي التقليدي والأكثر شيوعاً من غيره، وتستخدم بحكم صغر حجم المنتجين وتعدد محلات التجزئه وانتشارها.

٤- المنـتج - وكيـل - تـاجر التجزئـة - المسـتهلك. بـدلاً مـن اسـتخدام تجـار الجملـة, فـإن بعـض المنتجـين يستخدمون وسيطاً وكيلاً للوصول إلى أسواق الجمله, بينما بعض المنتجين يسـتخدمون وسـيطاً وكـيلاً للوصول إلى أسواق التجزئه خاصة تجار التجزئه كبيرة الحجم.

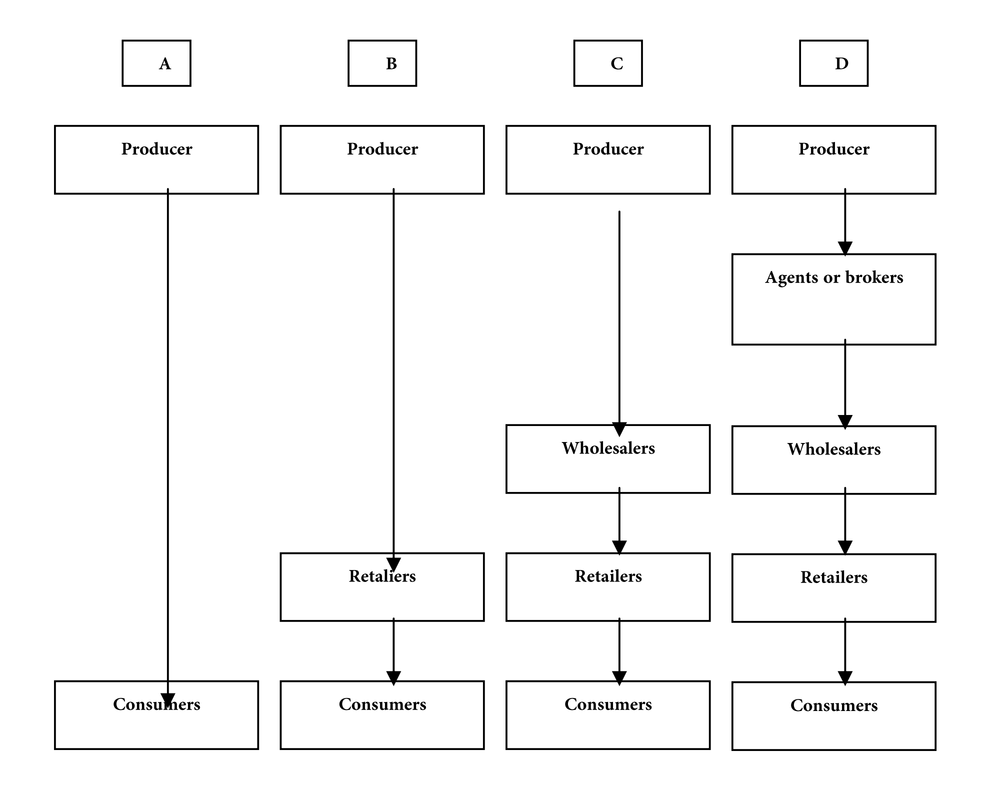
٥- المنتج - وكيل - تاجر جملة - تاجر التجزئة- مستهلك. للوصول إلى تجار التجزئة كبيري الحجم.

٦- المنتج - وكيل - تاجر جملة - تاجر تجزئة- مستهلك. للوصول إلى تجار التجزئـه صـغيرة الحجـم، المنـتج عادة يستخدم وسيطاً وكيلاً والذي بـدوره يتصـل بتـاجر الجملـة وهـو الـذي بـدوره يبيـع لمحـلات صغيرة.

ان المتغير التوزيعي في سلع الانتاج يختلف عنـه في سـلع الاسـتهلاك، حيـث السـلع الانتاجيـة في الغالب يكون توزيعها بشكل مباشر بينما في السلع الاستهلاكية يكون توزيعها بصورة غير مباشرة. (الشكلين رقم ٦ ، ٦-أ)



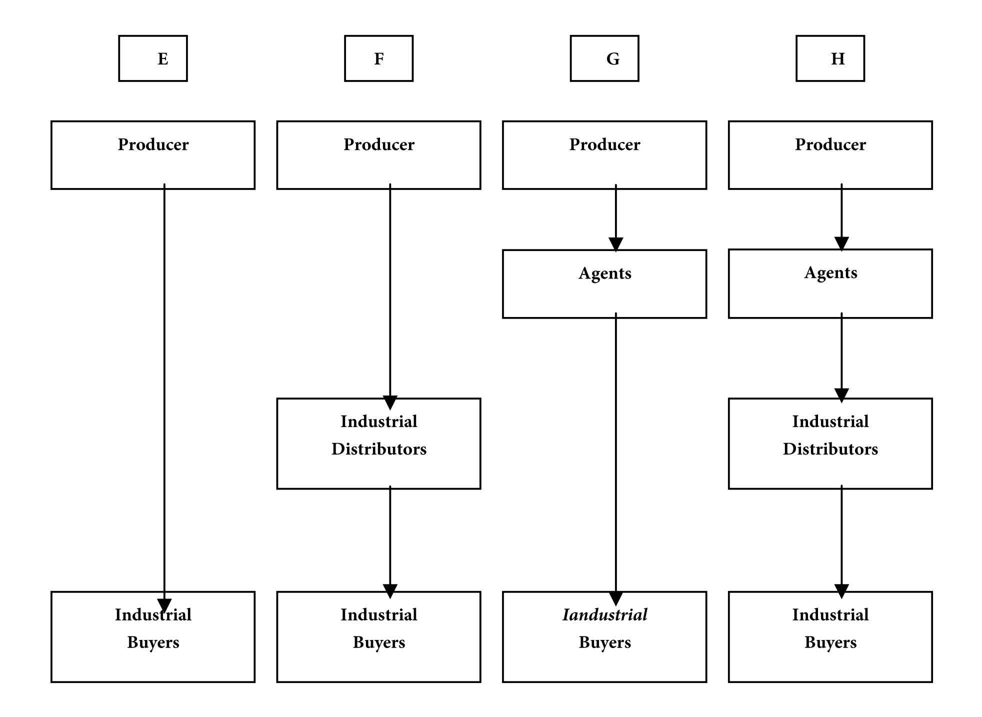
الشكل رقم (٦)
طريقة توزيع السلع الاستهلاكية



Typical Marketing Channels for Consumer Products

Source : Pride and Ferrell "Marketing" International Edition Hanghton Mifflin, USA, 1997, P.305.

الشكل رقم (٦-أ)
طريقة توزيع السلع الصناعية



Typical Marketing Channels for Industrial Products

Source: Pride and Ferrell "Marketing" Internation Edition Honghton Mifflin, USA, 1997, PP. 303 , 305 .

ب- توزيع السلع الصناعية :

هناك العديد من النماذج التوزيعية للوصول إلى المشتري المؤسسي الذي يستخدم هذه السلع لاستكمال عملياته الإنتاجية أو لتسهيل عملياته الإنتاجية. والنماذج التوزيعية الأكثر شيوعا في الحياة العملية هي ما يلي :

- المنتج - المشتري الصناعي : وهي قناة مباشرة، وتستخدم في حالة الحجم الكبير من المشتريات سواء بالوحدات أو الدنانير، مثل الطائرات، المواد الأولية والخام، نظم التدفئة.

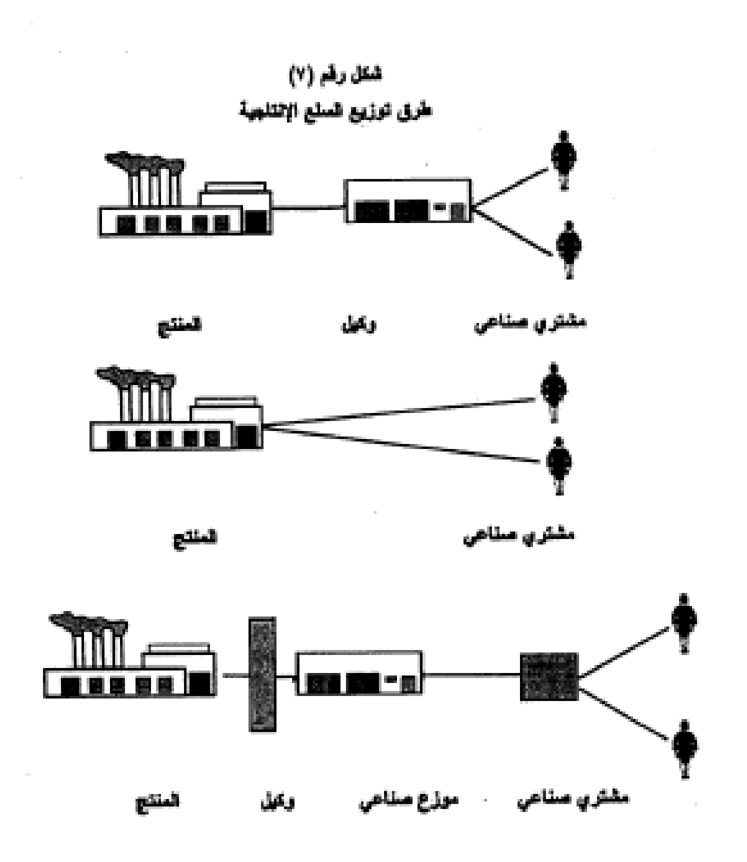
- المنتج - وكيل - مشترٍ صناعي. بعض المنتجين ليس لديهم أداة مبيعات خاصة بهم، يجدون هذا النموذج التوزيعي هو المعقول بالنسبة لهم . بعض المنتجين يرغبون في طرح منتج جديد أو دخول سوق جديده .

- المنتج - وكيل - موزع صناعي- مشترٍ صناعي. استخدام رجال البيع لديهم .

هذا النموذج يشبه سابقه, ويمكن أن يستخدم في حالات مثل صغيرة حجم المبيعات من الوكيل إلى المشتري الصناعي لذلك يتم البيع عبر توزيع صناعي. أو في حالة لا مركزية المخازن للسلع الجاهزة لخدمة العملاء بسرعة. هنا تصبح الخدمات التجزئية.

شكل رقم (٧)

طرق توزيع السلع الإنتاجية



ج- توزيع الخدمات :

الخدمة شيء ذو طبيعة غير ملموسه (intangible) لذلك تحتاج إلى نماذج توزيعية خاصة, ويشيع في الواقع العملي نموذجان لتوزيع الخدمات هما :

المنتج - المستهلك. لأن الخدمة غير ملموسة، الأنشطة الإنتاجية من البيعة المرتبطة بها تتطلب عادة أن يقوم المنتج بإستخدام الاتصال الشخصي- المباشر للتعامل مع المستهلك. لهذه تستخدم قناة التوزيع المباشرة، مثل خدمات الرعاية الصحية، الخدمات الشخصية كالحلاقين ومحلات تخفيض الوزن، السفر، البنوك، التأمين، الأنشطة الترفيهية...الخ.

المنتج - وكيل - المستهلك. بينما التوزيع المباشر عادة هو الضروري لتأدية الخدمة، تجد أن بعض المنتجين في علاقتهم مع المستهلكين يستخدمون وكلاء من أجل القيام ببعض المهمات المرتبطة بالبيع ونقل الملكية من المنتج إلى المستهلك. مثل وسائل الإعلان, التأمين, العقارات ومثل هذه الخدمات يمكن استخدام الوكلاء في توزيعها.

بعد هذا الاستعراض للنماذج التوزيعية لتوزيع السلع والخدمات, قد يخطر على البال سؤال غاية في الأهمية ألا وهو: كيف يمكن للمنتج أو البائع استخدام أكثر من نموذج توزيعي لتوزيع منتجاته؟

الحقيقة, إن هناك العديد من المنتجين أو معظمهم ليسوا ملزمين باستخدام قناة توزيعية واحدة، فبدلاً من ذلك ولأسباب مثل الوصول إلى تغطية عريضة للسلعة أو لتجنب الاعتماد على حلقة توزيعية واحدة, يميلون لاستخدام نماذج توزيعية مضاعفة للتوزيع والاتصال مع أسواقهم.

فاستخدام التوزيع المضاعف يمكن أن يكون في عدة حالات، فالمنتج قد يستخدم التوزيع المضاعف للوصول إلى أنواع مختلفة من الأسواق To reach different type of markets

وذلك عندما يكون البيع :

- للسلعة نفسها (مثل السلع الرياضية أو الآلة الناسخة) ولنفس العملاء سواءً المستهلكين النهائيين أو المشترين الصناعيين.
- لمجموعة سلعية مختلفة (مثل المطاط والبلاستيك, السمن النباتي، أو زيت الزيتون) ويمكن استخدام التوزيع المضاعف حتى يصل المنتج إلى أجزاء مختلفة من نفس السوق الواحدة عندما:
- يكون حجم المشترين يختلف جداً ولتوضيح ذلك, إن الخطوط الجوية قد تبيع مباشرة إلى المسافرين, ولكن للوصول إلى العديد من المسافرين يمكن أن تتعامل مع وكالات السياحة والسفر، سواءاً كان المسافرون أفراداً عاديين أو رسميين يمثلون شركات.
- إختلاف كثافة توزيع الأسواق. مثل ذلك, منتج آلات للمصانع قد يستخدم التوزيع المباشر للاتصال مع المستخدمين لهذه الآلات إذا كان هؤلاء المشترين موجودين بأعداد كبيرة في موقع صناعي واحد، ولكن في حالة انتشارهم فإنه مضطر للتعامل مع وكيل صناعي للوصول إلى العملاء.

العوامل المؤثرة في اختيار قناة التوزيع

إذا كان العميل هو المحور المركزي للمؤسسة فإن قناتها التوزيعية يجب أن تحدد على ضوء النماذج السلوكية لهذا العميل. لذا فإن طبيعة السوق يجب أن تكون المفتاح الذي يؤثر في اختيار المؤسسة لقناتها التوزيعية.

ولكن السوق وحده ليس هو المؤثر في هذا السياق، بل هناك العديد من المتغيرات مثل طبيعة المنتج، والوسطاء والشركة نفسها. وفيما يلي شرح مفصل لهذه المتغيرات والاعتبارات.

١- الاعتبارات الخاصة بالسوق :

نقطة البداية المنطقية في اختيار القناة التوزيعية هي الأخذ بالحسبان حاجات، وهيكل، وسلوك الشراء للأسواق المستهدفة, وذلك حتى تكون هذه القناة فاعلة وتحقق أهدافها بكفاءة وكفاية. ومتغيرات السوق المؤثرة في الاختيار هي :

- **نوع السوق:** ولأن السلوك الشرائي للمستهلكين النهائيين يختلف عنه في حالة المشتري الصناعي, فإنه من الطبيعي استخدام قنوات توزيع مختلفة لخدمة كلا الطرفين فتجار التجزئة بالتحديد وجدوا لخدمة المستهلك النهائي لذلك يصعب وجودهم في قناة توزيع السلع الصناعية وعليه فقد تكون قناة التوزيع للسوق المؤسسي مباشرة أو غير مباشرة قصيرة، كما أسلفنا، بينما في حالة المستهلك النهائي كما لاحظنا عند الحديث عن توزيع السلع الاستهلاكية فهي غير مباشرة كما قد تكون طويلة.

- **عدد العملاء المحتملين:** فالمنتج الذي يتعامل مع عدد قليل من العملاء المحتملين والمستهلكين النهائي أو المشتري الصناعي يميل لاستخدام رجال البيع لديه للبيع مباشرة إلى العملاء. ولكن مع العدد الكبير من العملاء يمكن استخدام الوسطاء.

- **التركيز الجغرافي للسوق**: في تركيز العملاء في منطقة واحدة يمكن الاتصال بهم مباشرة عن طريق رجال البيع خاصة في حالة السلع الصناعية والعكس كلما كان العملاء منتشرين جغرافيا فإن بالإمكان استخدام الوسطاء.

- **حجم الطلبية**: منتجو المواد الغذائية يميلون للاتصال مباشرة مع محلات التجزئة كبيرة الحجم والتي تشتري بكميات قليلة يمكن استخدام تجار الجملة أو أي وسيط آخر.

- **عادات الشراء:** يتأثر مالك مركز التوزيع برغبات وعادات المستهلك أو المستخدم الصناعي الشرائية ومدى استعدادهم لبذل الجهود في الشراء فمثلاً بعض المستهلكين يفضلون الاتصال مباشرة مع رجال البيع التابعين للشركة.

- **حجم السوق :** إذا كان حجم السوق صغيراً فإن ذلك لا يتطلب استخدام وسطاء أو حلقة توزيعية طويلة، لأن المشروع بإمكانه استخدام قوته البيعية في الاتصال بالمستهلكين والبيع المباشر لهم، كما يحدث عادة في حالة السلع الصناعية، وخاصة إذا كان استعمال السلعة محصورا في عدد من الصناعات، أما إذا كان السوق كبيراً فإن ذلك يتطلب استخدام وسطاء كما يحدث عادة في حالة السلع الاستهلاكية وخاصة السلع سهلة المنال.

٢- الاعتبارات الخاصة بالمنتج:

هناك العديد من المتغيرات المرتبطة بالمنتج تؤثر في اختيار قناة التوزيع نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر ما يلي:

أولاً: قيمة الوحدة Price : فالسعر المرتبط بالوحدة من المنتج يؤثر في حجم الإيرادات التي يمكن أن تحقق عن طريق قناة التوزيع، فالمنتجات ذات القيمة المنخفضة عن وحداتها (سعر منخفض) توزع من خلال قناة توزيع طويلة أي من خلال عدد كبير من الوسطاء على العكس من ذلك المنتجات ذات القيمة المرتفعة على وحداتها توزع من خلال قناة قصيرة أو مباشرة، وهناك استثناء على السلع منخفضة القيمة على وحداتها، ففي حالة شراء كميات كبيرة في المرة الواحدة من العميل فيمكن أن تكون قناة التوزيع أقصر واقتصادية أكثر.

ثانياً: القابلة للتلف Perish ability : بعض المنتجات حساسة لظروف النقل والطقس مثل المنتجات الزراعية الطازجة، وبعضها الآخر حساس للموضة مثل الملابس، مثل هذه المنتجات توزع بطريقة مباشرة أو غير مباشرة, ولكن أقصر ما تكون وذلك للمحافظة على حساسية هذه المنتجات.

الحجم والوزن : إذا كان حجم السلعة ووزنها كبيرين فإن من الضروري توصيلها مباشرة إلى المستعمل الصناعي أو تاجر التجزئة, أي يتطلب الأمر حلقات توزيعية قصيرة والعكس صحيح .

الطبيعـة الفنيـة للمنـتج : فالمنتجـات الصـناعية ذات الطبيعـة الفنيـة المعقـدة تـوزع بصـورة مبـاشرة إلى المستخدم النهائي لها، لذلك فإن رجال البيع هم المناسبون في هذه الحالة وليس تجار الجملة، بينما في حالة المنتجات الاستهلاكية فالوضع يختلف إذ تعتمد الطبيعة الفنية على نوع المنتج. فمثلاً السـلع سـهلة المنـال في العادة - كالمواد الغذائية توزع بصورة غير مباشرة أو عن طريق أفضل الحلقات التوزيعية ...الخ.

السلع المنتجة حسب الطلب: إذا كانت السلعة يتم إنتاجها حسب طلب العميـل فإنـه مـن المسـتحيل أن توزع مباشرة إلى المستهلك النهائي أو المستخدم الصناعي لأن العميل هو الذي يتصل بالمنتج مباشرة. ولكـن هنـاك اسـتثناءات مثـل صـناعة الأثـاث حيـث تـوزع عـن طريـق تجـار التجزئـة، إذ يحتفظـون بالرسـوم و(الكتالوجات) التي يختار منها المستهلك ما يريده أو تكون لديهم عينات من الإنتاج للعـرض يختـار منهـا العميل، حيث يتم بعد ذلك تصنيع طلبه.

مدى التوسع في خط المنتجات : يتأثر اختيار المنتج لطرق التوزيع بمدى التوسع الذي تلبيـه خـط منتجاتـه فكلما توسع المنتج في خط منتجاته أصبح بإمكانه استخدام ذلك بطرق توزيع قصيرة.

ثالثاً: الاعتبارات خاصة بالوسطاء.

الخدمات المقدمة من الوسطاء : فالمنتج يختار الوسيط الذي يستطيع تقديم خدمات تسويقية هو نفسـه - أي المنتج لا يستطيع تقديمها أو أنها غير مجدية إقتصادياً بالنسبة له.

توفر الوسيط المرغوب فيه: فالوسيط المرغوب فيه من قبل المنـتج لا يكـون موجـوداً وذلـك إمـا لأن هـذا الوسيط يتعامل مع المنافسين لهذا المنتج، أو أن هذا الوسيط لا يسـتطيع المجازفـة بإضـافة خـط منتجـات جديد إلى ما يتعامل به.

اتجاهات ومواقف الوسطاء تجاه سياسات المنتج : في بعض الأحيان نجد أن حرية المنتجين في اختيار قنـاة التوزيع مفيدة ذلك لأنهم يبعيون سياسات تسويقية

ليست مقبولة لدى بعض الوسطاء. فبعض تجار التجزئه أو تجار الجملة، على سبيل المثال. يهنئون في التعامل مع منتجات خط معين إذا ضمنوا أن هذه المنتجات لن تكون معروضة لدى مؤسسات منافسة لهم على نفس التوزيع _ ضمن المنطقة الجغرافية الموجودين فيها.

رابعاً: الاعتبارات الخاصة بالشركة:

قبل اختيار قناة التوزيع الملائمة للمُنتج على المسؤولين في الشركة تحليل ودراسة تلك المتغيرات المرتبطة بوضع الشركة نفسها، حيث تقوم الشركة نفسها في الرقابة والسيطرة على توزيع منتجاتها حتى في حالة إرتفاع تكاليف التوزيع فإن التوزيع المباشر يحقق درجة من الرقابة أفضل من التوزيع غير المباشر. فمن خلال الرقابة والسيطرة على القناة التوزيعية فإن المنتجين يحققون فوائد متعددة منها ما هو مرتبط بالترويج لبناء سمعة للمنتجات أو المحافظة عليها، أو الرقابة على أسعار التجزئة...إلخ

- **الخدمات المقدمة من البائعين:** بعض المنتجين يعتمدون في قرار اختيار قناة التوزيع على قدراتهم التي من خلالها يستطيعون تأدية الوظائف التوزيعية والمطلوبة من الوسطاء فعلى سبيل المثال، عادة لا يميل تجار التجزئة إلى الشراء بكميات كبيرة من منتجات معينة ووضعها على الرفوف أو المخازن ما لم يضمنوا قيام المنتجين بحملات ترويجية مكثفة على هذه المنتجات.

- **القدرة الإدارية:** قرار اختيار قناة التوزيع يتأثر بالخبرات التسويقية والقدرات الإدارية للشركة، لذلك تجد بعض المنتجين والذين لا يعرفون كيف Know how وتنقصهم الخبرة التسويقية يحبذون التعامل مع الوسطاء.

- **المواد المالية:** فالمشروعات ذات القدرات المالية الكبيرة تميل لأن تؤسس لنفسها قناة توزيع تمتلكها وذلك من خلال تطوير قوة بيعية خاصة بها Sales Force بعكس المشروعات التي تنقصها الموارد المالية فهي تميل الاعتماد على الوسطاء في التوزيع.

٥- الاعتبارات الخاصة بالبيئة

١- خصائص المنافسين : فاختيار قناة التوزيع يتأثر لحد ما بخصائص المنافسين، فالمنتج القوي يمكن أن ينافس منافذ التوزيع أخرى تقوم تقريباً ببيع نفس السلعة أو تحاول استخدام قنوات توزيعية مخالفة لمنافسيها وتحقق لها أهدافاً أفضل.

٢- عوامل اقتصادية : عندما تكون ظروف الاقتصاد تتسم بالكساد فإن المنتجين ستكون لديهم الرغبة في توصيل منتجاتهم إلى السوق بصورة اقتصادية وهذا يعني استخدام قنوات صغيرة.

٣- التشريعات والسياسات الحكومية : بعض الدول تفرض سياسات معينة على المنتجين عند توزيع سلع معينة خوفاً من الاحتكار أو منعاً له في السوق المحلي. كما قد تمنعها من اختيار قنواتها التوزيعية كالاشتراط مثلاً : أن يكون التصدير للأسواق الخارجية عن طريق مكاتب حكومية فقط ...وهكذا .

تحديد الكثافة التوزيعية

عند هذه المرحلة من التصميم المنطقي لقناة التوزيع، أصبحت المؤسسة على علم ومعرفة بدور التوزيع داخل عناصر المزيج التسويقي، والتوزيع المباشر أو غير المبشر الذي تريد اختياره, كما أن نوع الوسطاء أصبح معروفاً لديها (على فرض أن التوزيع غير المباشر من خلال الوسطاء هو الأفضل), فإن المرحلة القادمة لهذه المؤسسة هي التي تحدد درجة الكثافة التوزيعية والتي تريدها حتى على نفس المستوى التوزيعي، وهناك ثلاثة نماذج توزيعية متاحة أمام المؤسسة يمكنها الاختيار من بينها وفقاً لكثافة التوزيع التي تريدها. هذه النماذج يمكن النظر إليها في الشكل (٨) وهي بالتفصيل :

شكل (٨)

يوضح الكثافة التوزيعية

التوزيع الشامل	التوزيع الانتقائي	التوزيع المستقل
التوزيع من خلال جميع الحلقات التوزيعية المعقولة الموجودة في السوق.	التوزيع المضاعف من خلال حلقات معينة وليس الكل المتاح في السوق.	التوزيع من خلال نموذج توزيعي واحد، وكل تاجر جملة واحد، تاجر تجزئه واحد، أو أسلوب آخر واحد

التوزيع الشامل Intensive Distribution

في ظل استراتيجية التوزيع الشامل، المنتج يبيع منتجاته أو منتجه من خلال أيـة حلقـة توزيعيـة متاحة في السوق حيثما كان المستهلك يبحث عن هذه المنتجات أو المنتج. التوزيع الشامل أسلوب تنتهجـه الصـناعات التـي تنـتج المنتجـات الاسـتهلاكية سـهلة المنـال Convenience goods والتـي قـد تشـبع طلـب المستهلكين بسرعة ولاتجعل الشراء مختلفاً للحصول على علامة تجارية معينة.مثـال ذلـك: رقـائق البطاطـا، حلويات الأطفال رخيصة الثمن, السجائر، المواد التموينية، الملابس من النوع سهل المنال ...إلـخ. اجـمالاً في ظل هذه الاستراتيجية المنتج هو الذي يتحمل جميع تكاليف الحمـلات الإعلانيـة والترويجيـة ولـيس تـاجر التجزئة أو الجملة. قد يكون تطبيق هذه الاستراتيجية يتطلب قناة توزيـع طويلـة أي تحـوي العديـد مـن الحلقات التوزيعية ليس على نفس المستوى، أو قد تقتصر على حلقة واحـدة بجميـع أعضـائها عـلى نفـس المستوى التوزيعي, واستخدام هذه الاستراتيجية يكون بقصد تحقيق أحجام مبيعات كبيرة.

١- التوزيع الانتقائي Selective Distribution

في ظل استراتيجية التوزيع الانتقائي ؛ المنتج يبيع منتجاته من خلال التوزيع المضاعف، وليس عن طريق جميع الوسطاء الموجودين، فهو يتعامل مع تجار الجملة أو تجار تجزئة موجودين في السوق حيثما كان التعامل مع المستهلك النهائي معقولاً. التوزيع الانتقائي أكثر مما يصح في حالة السلع التسويقية Shopping goods مثل بعض أنواع الملابس، بعض أنواع الأجهزة الكهربائية، بعض أنواع قطع الغيار بالنسبة للمشتري الصناعي، بعض أنواع الأثاث المكتبي.

والشركة قد تتبنى التوزيع الانتقائي بعد تجربة وفيرة من التوزيع الشامل, فقد تكون تكاليف التوزيع الشامل مرتفعة أو قد تكون الخدمات المقدمة من الوسطاء في ظل التوزيع الشامل غير كافية وغير معقولة. لذلك تتخذ الشركة قراراً بالتوزيع الانتقائي. وهناك بعض العملاء من الوسطاء يكون حجم الشراء من قبلهم قليلاً وهامش الربح عن طريقهم قليلاً أيضاً وهناك البعض منهم يسبب هدراً لأموال الشركة لأنهم لا يتمتعون بسمعة مالية جيّدة في السداد، مثل هؤلاء الوسطاء قد لاتحبذ الشركة التعامل معهم إجمالاً، التوزيع الانتقائي قد يكون على نفس مستوى التوزيع أو على مستويات توزيعية مختلفة عمودياً، وقد يستخدم التوزيع الانتقائي في حالة تحقيق أحجام كبيرة وذلك عن طريق بناء سمعة للمنتجات.

٢- التوزيع الوحيد أو المستقل Exclusive Distribution

في ظل التوزيع الوحيد أو المستقل، المنتج أو البائع يبيع منتجاته أو منتجه من خلال رجال بيع يتبعون له أو من خلال الترخيص لوكيل واحد, أو من خلال تاجر جملة واحد، أو من خلال تاجر تجزئة واحد، وذلك للوصول إلى سوق محدد, التوزيع الوحيد أو المستقل يمكن استخدامه في حالة المنتجات الخاصة Specialty goods والتي يتميز سعرها بالارتفاع ويطلبها مستهلكون معينون. ويمكن استخدام هذه الاستراتيجية في حالة شركات الإنشاءات وصناعة الآلات, لأن مثل هذه المنتجات يحتاج أن يقوم الموزع أو الوكيل بتقديم خدمات مابعد البيع بشكل مستمر.

إجمالاً، إن التوزيع الوحيد أو المستقل، يحقق للمنتج درجة عالية من الرقابة على منتجه بحكم عدم تعدد أطراف التوزيع سواء على نفس المستوى التوزيعي أو على مستويات توزيعية مختلفة، وتستخدم في حالة سعي المنتج لبناء ولاء على منتجاته من قبل العملاء.

أكثر ماعاب على هذه الاستراتيجية أن المنتج في تعامله مع وكيل وحيد أو وسيط وحيد يتحمل مخاطر عالية بسبب عدم تعامله مع الآخرين. ولكنها مع ذلك فإنها تمكن المنتج من استغلال كافة جهوده التسويقية ويوجهها لمنطقة أو سوق واحد.

التكامل

التكامل هو ضم الأجزاء في وحدة واحدة. ويقصد بهذه الكلفة في هذا المجال قيام منشأة واحدة بعمليات ووظائف مرحلتين أو أكثر من مراحل التوزيع والانتاج. فالمنتج الذي يدير فروعاً للبيع تقوم بعمليات البيع والتسليم لتجار التجزئة هو منتج متكامل نظراً لقيامه بكل من وظائف الصنع وتجارة الجملة.

كما أن تاجر التجزئة الذي يشتري من المنتج مباشرة ثم يقوم بتخزين البضاعة لحين الحاجة إليها لبيعها بالتجزئة، يقوم في الواقع بوظيفة تاجر الجملة بالإضافة إلى عمله الأصلي كتاجر تجزئة. وعادة تتولى الأقسام الضخمة ومتاجر السلسلة للقيام بوظيفة الشراء بالجملة إما من المنتجين أو من مصادر التوريد المختلفة ثم تعمل على تخزين هذه السلع إلى أن تطلبها أقسام أو فروع للبيع بالتجزئة التابعة لها.

أما التكامل فهو السيطرة على جميع الخطوات من إنتاج المواد الخام إلى أن توضع السلعة النهائية في يد المستهلك الأخير. ولكن مثل هذا النوع من التكامل نادر الوجود في الحياة العملية. ولعل أقرب أمثلة التكامل هو شركات البترول الكبرى التي تقوم بإنتاج البترول الخام وتتولى تكريره ثم تنقله، وتمد خطوط

الأنابيب وتقيم الخزانات، وأخيراً تبيع جزءاً من إنتاجها إلى المستهلك الأخير عـن طريـق محطـات التوزيـع التي تمتلكها.

ضرورة التنسيق

قد يؤدي التكامل إلى تخفيض نفقـات التسـويق إذا أمكـن التنسـيق بـين الأجـزاء المختلفـة للمنشـأة المتكاملة تنسيقاً سليماً. ويقصد بالتنسيق هنا أن إنتاج أحد أقسام المنشأة يكفي لتموين القسم التالي، وأن في إمكان القسم التالي استيعاب الانتاج الكامل للقسم السابق. ولهذا السـبب نجـد المنشـآت الكـبرى هـي وحدها التي يمكنها الاستفادة بكل مزايا التكامـل وخاصـة إذا كـان مـن الضرـوري عـلى بعـض الأقسـام أن تشتغل على نطاق كبير حتى يمكنها تحقيق تكلفة منخفضة لكل وحدة من الوحدات.

مزايا التكامل

الغرض الأساسي من التكامل هو تخفيض نفقات التسويق، ويتأتى ذلك عن طريق :

١- **تخصيص نفقات السلع والشراء** : ويؤدي التكامل إلى تخفيض النفقات الخاصة بعمليات البيـع والشرـاء المتتابعة لأنه يتخلص من هذه العمليات نفسـها فالمنشـأة المتكاملـة تتكـون مـن عـدة أقسـام، ولـو تصورنا هذه الأقسام وحدات مستقلة لظهر لنا بوضوح عدد مرات الشراء أو البيع المتتابعة التي لابد من القيام بها. وتكون نفقات البيع والشراء جـزءاً كبـيراً مـن نفقـات التسـويق,فهـي تشـمل نفقـات مندوبي البيع والإعلان، وترويج المبيعات، ومديري البيع والمشترين.

٢- **تخفيض الخطر:** قد ينخفض الخطر نظراً لضـمان مصـدرالتموين أو للتأكـد مـن وجـود منفـذ لتسـويق المنتجات النهائية. ويعرف كل قسم من أقسام المنشأة المتكاملة- باستثناء القسم الأخير- أين تـذهب منتجاته. كما يمكن تحديد نشاط كل الأقسام على أساس معدل بيع قسم واحد هو قسم البيع، وهذا يؤدي إلى تخفيض خطر إنتاج سلعة لا يمكن بيعها. كما يعلم كل قسم عدا القسم الأول

مصدر السلع التي ترد إليه وبالتالي يمكن وضع العمليات على أساس ضمان الكمية والتصميم والجودة، مما يؤدي إلى ثبات أكبر في عمليات المصانع.

٣- **تخفيض نفقات التخزين**: إذا كانت أقسام المنشأة منسقة, فإن التكامل قد ينخفض مع كمية السلع المخزونة. كما أن المنشأة المتكاملة قد تحتفظ بأنواع أقل من السلع في مخازنها نظراً لعدم مقابلتها لعدد كبير من العملاء كما هو الحال في المنشآت غير المتكاملة.

٤- **تخفيض نفقات التدريج والتعبئة والتمويل والتسجيل والنقل**: يؤدي التكامل إلى تخفيض نفقات التدريج والتفتيش. فالكثير من السلع ينبغي تدريجها أو تفتيشها في كل مرة تباع فيها أو تشترى. أما في المنشأة المتكاملة فيكتفى بالتدريج والتفتيش الذي تم في القسم الأول. وقد تنخفض نفقات التعبئة نظراً لتحرك السلع في نطاق محدود. كما أن انخفاض كمية السلع المخزونة يقلل من مقدار الأموال اللازمة. وتنخفض نفقات المحاسبة لانخفاض عدد مرات التسجيل والتقييد. وتقل نفقات[*] النقل نتيجة لانخفاض عدد مرات النقل.

وقد يستخدم التكامل للتأكد من رقابة الجودة. وقد تصبح إحدى المنشآت متكاملة جرياً لغرض الحصول على عدد أكبر من منافذ التوزيع أو لشرح الاستعمالات المختلفة لمنتجاتها.

[*] لمزيد من المعرفة في هذا المجال يمكن مراجعة

Christopher M. "Logistics and supply chain Managments strat egies for Reducing cost and lmproving service" second Edition, financial times, prentic hall , k, 1998, p.6.

عيوب التكامل

بالرغم من المزايا التي تعود على المنشآت المتكاملة إلا أن هناك حدوداً لهذه المزايا. وترجع هذه القيود إلى أسباب منها:

١- ضرورة التنسيق: للحصول على مزايا التكامل ينبغي التنسيق بين الأجـزاء أو الأقسـام المختلفـة للمنشـأة ولقد سبق ذكر ذلك.

٢- صعوبة إدارة منخفضة مـن العمليـات: ينطـوي التكامـل عـادة عـلى عـدد مـن العمليـات المختلفـة في طبيعتها. فعملية إنتاج المطاط تختلف كل الاختلاف عن عملية إنتاج الإطارات، كـما أن عمليـة إدارة محل للتجزئة تختلف اختلافاً كبيراً عن عملية تشغيل المصنع، وقد تكون المنظمة عـلى درايـة كاملـة بإدارة نوع من العمليات بينما لا تعرف إلا القليل عن إدارة نوع آخر من العمليات.

٣- انعدام المرونة: كثيراً ما يقال إنه عند تغيير الأحوال تقابل المنشآت الكبيرة المتكاملة صـعوبات أكـثر مـن تلك التي تواجهها المنشآت الصغيرة الأكثر تخصصاً. فمثلاً إذا حدثت تغيرات في الطلب تستلزم أنواعـاً جديدة مختلفة من المواد الأولية فإن الشركة الكبيرة المتكاملة ستقابل صعوبات جمة نظراً لامتلاكهـا مصانع لا يمكنها إنتاج مثل هذه المواد. أما الشركات غير المتكاملـة فتمتـاز بالمرونـة ومـن ثـم يمكنهـا مقابلة هذا التغير بكل سهولة وذلك بأن تشتري المواد الجديدة من السوق.

٤-عدم إمكانية الاستفادة من الأسعار المتقلبة خلال فترات الكساد قد لا يمكن الشركات المتكاملة الاستفادة من الأسعار المتغيرية خلال فترات الكساد أو هبـوط الأسـعار دون السـماح لـبعض مصـانعها بالبقـاء عاطلة، ولكن هذا العيب إلى حد ما يؤدي إلى التكلفة المنخفضة للسلع خلال فترات ارتفاع الأسعار.

٥- صعوبة الحصول إلى منتجات متنوعة: قد يصعب على الشركات المتكاملة التي تبيع إلى تجار التجزئة أو المستهلكين أن تنتج عدداً كافياً من الأصناف لإرضاء عملائها فمثلاً شركة النسيج التي تقوم أيضاً بصنع ملابس السيدات قد تقابل صعوبات كبيرة في إنتاج عدد كاف من الأصناف والأزياء التي يرغبها العملاء.

بعد الاستعراض السابق لمزايا التكامل وأيضاً للعيوب التي تقيد من استعماله نجد أن الكثير من المنشآت قد نجحت في تخفيض الأسعار وزيادة الأرباح نتيجة للتكامل، ولكن من الناحية الأخرى قد فشلت الكثير من المؤسسات في الاستفادة من التكامل. أي بعبارة أخرى إن التكامل لا يؤدي دائماً إلى زيادة الأرباح، ولذا ينبغي على المؤسسات قبل الإقدام على التكامل أن تقوم بدراسة ووزن هذه جميع المشاكل التي تنطوي عليها العملية. ويمكن وضع هذه المشاكل في شكل الأسئلة التالية: هل لدى المؤسسة المهارة أو المقدرة على إدارة العمليات الجديدة؟ هل لدى المؤسسة التنظيم المناسب؟ هل لديها رأس المال اللازم لمقابلة أعباء التكامل؟ هل في إمكانها مقابلة مشكلة التصميم؟ هل هي داخلة في ميدان شديد المنافسة؟ هل يؤدي التغيير إلى فقد بعض أو كل عملائنا الحاليين؟ هل يمكنها التنسيق السليم بين الأجزاء المختلفة؟

وعلى ضوء الإجابة عن الأسئلة السابقة وغيرها يمكن للمنشأة أن تقرر التكامل من عدمه.

أنواع التكامل في قناة التوزيع

١- التكامل الأفقي Horizontal Integration

يتم التكامل الأفقي بين المؤسسات التوزيعية حين تقوم إحدى المؤسسات بالاندماج (أو الارتباط) بمؤسسة أخرى مشابهة لها في نوع النشاط وعلى نفس مستوى التوزيع الذي تقوم به. فإذا اندمج تاجر تجزئة مع تاجر تجزئة آخر يقوم

بنفس النشاط الاقتصادي, أو اندماج تاجر جملة مع تاجر جملة آخر مشابه له في النشاط الذي يقوم به- فكلا العملين يعتبر تكاملاً أفقياً.

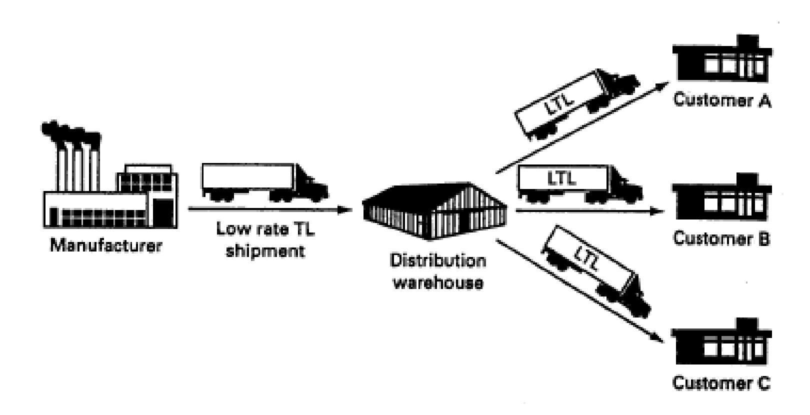
والحقيقة إن التكامل الأفقي يحقق مزايا عديدة أهمها تحقيق الكفاءة في التوزيع، وتحقيق وفورات اقتصادية في الإعلان والبحوث التسويقية, وتوظيف أشخاص متخصصين, والإستفادة من خبراتهم ومهاراتهم في المجال.

٢- التكامل الرأسي Vertical Integration

يتم التكامل الرأسي (العمودي) بين المؤسسات التوزيعية حين تقوم إحدى هذه المؤسسات بالاندماج مع مؤسسات أخرى في مستويات مختلفة في القناة مثلا اندمج تاجر التجزئة مع تاجر الجملة أو المنتج تحت إدارة واحدة فالنتيجة هي تكامل رأسي.

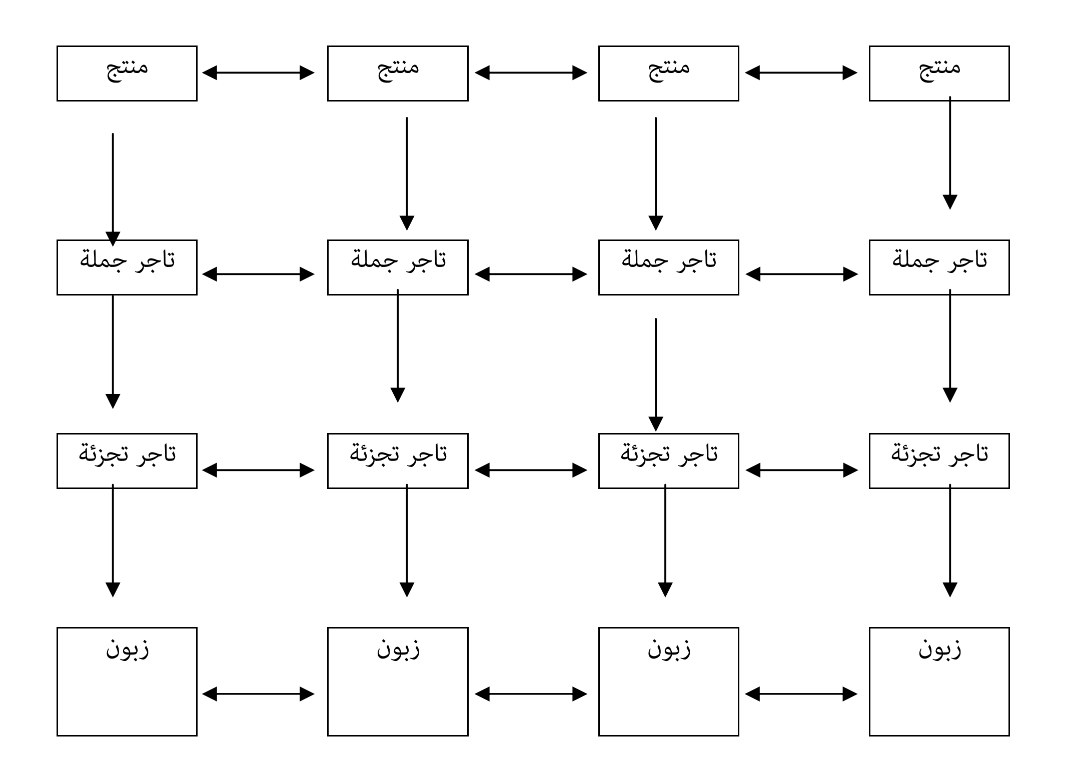
ويحصل تكامل كلي إذا اندمجت جميع المؤسسات من المنتج إلى تاجر التجزئة وهذا التكامل الرأسي الكلي يهدف إلى تعزيز الرقابة على جميع الوظائف والنشاطات ابتداء من وظيفة الاندماج إلى وظيفة إيصال السلعة.

لاحظ الشكل رقم (٩)



٥٨

شكل رقم (٩)
التكامل الرأسي والأفقي والكلي في التوزيع



تحليل بيئة القناة التوزيعية

التعقيد البيئي الذي تعيش في ظله جميع المؤسسات الاقتصادية، يترك الأثر الواضح على قدرات هذه المؤسسات وهي تدير النشاطات المختلفة والمصممة لتحقيق أهدافها. والنشاط التوزيعي لا يشذ عن تلك الأنشطة، فهو يتأثر إلى حد كبير

بتلك التعقيدات البيئية، فعلى سبيل المثال لا الحصر، التطور التكنولوجي الهائل الذي نعيش فيه في القرن الحالي، ترك ويترك الأثر الواضح على تفكير المؤسسات نحو الأسلوب الملائم الذي يمكن استخدامه في توزيع منتجات هذه المؤسسات، لابل خلق توجهات توزيعية جديدة قامت على أثرها مؤسسات توزيعية مستقلة ومكن تلك المؤسسات من التفكير فيها (مؤسسات جملة، مؤسسات تجزئة، مؤسسات أخرى) والتغيرات الاقتصادية التي يعيشها العالم وتعيشها الدول منفردة، تركت وتترك الأثر الواضح على توجهات المؤسسات نحو النشاط التوزيعي: ما هو الملائم والمناسب لتوزيع المنتجات في ظل هذه التعقيدات الاقتصادية؟

لهذا تعتبر بيئة القنوات التسويقية عبارة عن مجموعة القوى والمتغيرات التي تؤثر على أداء الأنشطة التوزيعية داخل القناة التسويقية ولا يمكن اغفالها عند تصميم هذه القناة.

وفيما يلي تفصيل لهذه القوى والمتغيرات البيئية :

أولاً: البيئة الديموغرافية The Demographic Environment

فالبيئة الديمغرافية تمثل مجموعة المتغيرات السكانية مثل: تركيبة العمر, الجنس، الأسرة، التوزيع الجغرافي للسكان، التعليم، المهن، العرق، ...إلخ.

هذه المتغيرات تؤثر بشكل واضح على استراتيجية التوزيع التي قد يعمل المنتج أو البائع على تطويرها وتنفيذها لخدمة السوق المستهدفة لمنتجاته. فالعمر وتركيبته تؤثر إلى حد ما على نوعية المنتجات التي يمكن التعامل بها لخدمة مستويات الأعمار التي يتشكل منها المجتمع، ففي الأردن مثلاً معظم السكان صغار السن، في مجتمع كهذا منتجي السلع والخدمات الخاصة بكبار السن يواجهون مشاكل تؤثر على أرباحهم ومبيعاتهم واستراتيجياتهم التوزيعية، لأن كبار السن يعتبرون سوقاً ضيقاً، لذلك ترى التوسع في مخاطبة الفئات الأصغر بالسلع والخدمات المعروضة, مثال ذلك خدمات التعليم، خدمات البنوك، محلات الملابس...إلخ. أما بالنسبة للأسرة فهي من العوامل الديموغرافية ذات الحساسية للتسويق بشكل عام وتوزيع

المنتجات بشكل خاص، فمثلاً في حالة كالأردن معدل الأسرة كبير، كثرة حالات الزواج، مثل هـذه المتغـيرات المرتبطة بالأسرة وفرت الوقت للتسوق وبالتالي ساعدت على زيادة الطلب على خدمات مؤسسات التوزيـع العاملة في مجال التجزئة خاصة المحلات متوسطة الحجم وكـذلك سـاعدت عـلى انتشـار هـذه المحـلات في الأماكن القريبة.

أما بالنسبة للتوزيع الجغرافي والهجرات الداخلية، فقد أثـرت بشـكل واضـح عـلى بيئـة التوزيـع بشكل خاص، ففي الأردن مثلاً: يميل الناس للسـكن في الأمـاكن البعيـدة عـن الضوضـاء، ميـل النـاس لـترك الأرياف والبوادي والمناطق النائية، ويميـل النـاس للسـكن في المنـاطق الراقيـة مثـل (عـمان). جميـع هـذه المتغيرات خلقت طلب على خدمات القنوات التوزيعية كما خلقـت طلبـاًَ عـلى عـرض هـذه المؤسسـات، فعدد المحلات زاد وعدد السلع المعروضة زاد, والتشكيلة ضمن العدد ازدادت...الخ.

أما بالنسبة للتعليم والمهن فهي أيضاً مـن العوامـل ذات الاعتبـار في القـرارات التوزيعيـة, ففـي الأردن مثلاً نسبة كبيرة مـن الموجـودين عـلى مقاعـد الدراسـة، ونسـبة لابـأس بهـا مـن حملـة الشـهادات المتوسطة والعليا، وضمن هذه المستويات التعليمية هناك العديد من المهـن، هـذه المتغـيرات تركـت الأثـر الواضح على نوعية وجودة السلع والخدمات المعروضة، لأن معايير المستهلك تطورت نتيجة ارتفاع مستوى التعليم مما انعكس ذلك على نوعية المؤسسات التسويقية التوزيعية والتي ظهرت في السوق.

ثانياً: موارد المستهلكين وتغيرها Changing Consumer Resources

فالمتغيرات التي حصلت على موارد المستهلكين أثرت تـأثيراً واضـحاً عـلى أنمـاط الشراء وعـادات التسوق Buying Patterns & Shopping والتي بدورها أثرت بشكل واضح على هيكل قناة التوزيع، ومن بـين موارد المستهلكين المقصودة بالحديث، الدخل الحقيقي، التعليم، الوقت، وهل الفرد يمتلـك بيتـاً أو سـيارة؟ مثل هذه

الموارد على طلب المؤسسات التسويقية التوزيعية وبالتالي على هيكل وسلوك هذه المؤسسة، نوضح التالي:

الوقت: هذا المورد يعتبر حساساً لنشاطات التجزئة بالتحديد، فمثلاً توافر وقت للتسوق لدى ربات البيوت، جعل هناك إقبالاً على إنشاء محلات التجزئة كبيرة الحجم في مناطق بعيدة عن مكان سكن هذا العميل، ذلك لأن الوقت الوفير خلق عند هذا العميل نوعاً من عادات الشراء في أوقات معينة من الأسبوع وضيق الوقت جعل هناك إمكانية لظهور محلات الخدمة الذاتية أو البيع للمنازل مباشرة أو البيع الآلي، وليس أدل على ذلك من خدمات البنوك الآلية، والآلات المنتشرة في بعض الأماكن الخاصة ببعض السلع والهاتف العمومي...إلخ.

الدخل الحقيقي: الدخل الحقيقي مقصود به القوة الشرائية للنقود على ضوء التضخم السائد. فكلما كان الدخل الحقيقي يتناقص Sharinking كان المستهلك أكثر حذراً في الشراء إذ يميل المستهلك لإنتاج أسلوب الشراء المقارن بين المحلات التي تعرض نفس الاحتياجات، هذا الوضع يخلق توجهات بيعية جديدة لدى محلات التجزئة،مثل التعامل بوسائط تنشيط المبيعات لحث العميل على مزيد من المشتريات، بعكس حالة الدخل الحقيقي المرتفعة فيه القوة الشرائية، فإن ذلك يخلق نوعيات من المحلات تتعامل بسياسات مختلفة.

التعليم : المستهلك يتعلم بقصد التطور في أساليب الحياة ففي مجال الشراء يتعلم المستهلك ليحافظ على موارده المتاحة وحتى يكون أكثر حذراً في اتخاذ قراراته الشرائية. فمثلاً المستهلك الذي يمتلك سيارة ولا يريد استخدام المواصلات العامة تجده يتعامل مع المحلات الكبيرة المتشرة جغرافياً وذلك للوصول على أفضل نتيجة على قراره الشرائي أو الشراء الأفضل. المستهلك المتعلم خلق وجود محلات الخدمة الذاتية Self Services ...الخ، وعليه فالمؤسسات التسويقية, وهي تعيش في ظل هذه البيئة، تحاول أن تطور عدة طرق للاستجابة لتلك التغيرات الموجودة فيها، فمثلاً محلات التجزئة وفي حالة ارتفاع الأسعار تحاول الشراء من تجار الجملة أو

المنتجين بكميات كبيرة حتى تصل إلى تخفيض في التكاليف وبالتالي البيع بأسعار تتناسب مع وضع العملاء لها، وفي حالة وعي المستهلك بدرجة كافية تحاول إتباع أساليب بيعية مثل الخدمة الذاتية وذلك لتوفير تكاليف الشراء على هذا العميل من خلال البيع بأسعار مخفضة لعدم وجود تكاليف البيع، أو اتباع أسلوب do it your self كما هو الحال في خدمات محطات الوقود والبنوك.

ثالثاً: البيئة الحضارية والاجتماعية Social and Cultral Environment

يحاول المستهلكون جمع المعلومات, واختيار المحلات الملائمة، واختيار المنتجات الملائمة، وذلك من منطلق اتجاهاتهم ومواقفهم attitudes وأسلوب حياتهم life_style هذه العناصر المشكلة للسلوك الاستهلاكي لها تاثير واضح على هيكل وإدارة قنوات التسويق التوزيعية، لهذا فإن اتجاهات المستهلكين وأسلوب حياتهم من أكبر العوامل المؤثرة على قنوات التسويق.

ففي الوقت الحاضر نجد أن المستهلكين أكثر ميلاً للمحافظة على الموارد المتاحة, فهم يتعاملون مع المؤسسات الاقتصادية التي تحاول تأكيد هذا الميل لديهم, وإحدى الطرق التي قد تستجيب فيها المؤسسات التسويقية لهذا الميل, هي إعادة الاستخدام recycling, فمثلاً محلات التجزئة التي تتعامل مع المشروبات الباردة، والألبان، تحاول أن تساهم إلى حد ما في إعادة الاستخدام للعبوات المستخدمة في هذه المنتجات وذلك مساهمة منها في المحافظة على الموارد المتاحة مثل هذا العمل يكون لدى العملاء اتجاهات ومواقف ايجابية تجاه هذه المحلات التي تقوم بذلك العمل, مما ينعكس عليها بالإيجاب في علاقتها مع عملائها. كذلك تقوم محلات التجزئة ومن خلال حملات التوعية التي تتبناها بمساعدة العملاء والبائعين على التخلص من تلك السلع عديمة الفائدة والبحث لها عن محلات لا يمكن أن تكون مفيدة فيها، مثال ذلك، شركات المزاد للسيارات حيث يحاول الوسطاء dealers خدمة عملائهم في البحث عن أسواق يمكن بيعها السيارات المستعملة أو قطعها.

ومن الأمثلة على مجالات العمـل للوسـطاء والتـي مـن خلالهـا يحـاولون التـأثير عـلى اتجاهـات الأسـواق المستهدفة ما يلي:

- التوجه البيئي، والاهتمام بالطاقة، يدفعان القنوات التوزيعية للعمل على تطوير المنتجات بالشـكل الـذي يساهم في استغلال عناصر الطاقة والمحافظة على البيئة وذلك بضغطها على المنتجين لإنتاج الأفضل.
- المحافظة على الوقت، يدفع القنوات التوزيعية للعمـل عـلى تطـوير المنتجـات التـي تتطلـب أقـل وقـت لصيانتها واستعمالها.
- المحافظة على الصحة, يدفع القنوات التوزيعية للعمل عـلى تطـوير السـلع الطبيعيـة، العصـير الطبيعـي والسلع التي تشبع أذواق المستهلكين بشكل سليم.

أما فيما يتعلق بأسلوب الحياة للعمـلاء, فهـو مـن المتغـيرات ذات الدلالـة بالنسـبة للمؤسسـات التوزيعية وهي تتعامل مع أولئك العملاء، فمثلاً النمط المعيشي الـذي يعيشـونه مـن هـم في ٢٠_٣٠ سـنة من العمر يختاف عمن هم في ٥٠_٧٠ من العمر, لـذلك تقسـم السـوق عـلى أسـاس أسـلوب الحيـاة هـذا يجعل المؤسسات التوزيعية قادرة على خدمة عملائها بكفاءة أكـثر ممـن لـو اعتـبروا هـؤلاء سـوق واحـدة دونما اعتبار للفئة العمرية, وعليه , فإن مؤسسات التجزئة مطالبة بالعناية كثيراً بأسلوب الحياة والتعامـل مع هذا المتغير بصورة جدية، لذلك نجد هناك اختلاف ضمن محلات بيع الأثـاث، وضـمن محـلات ألعـاب للأطفال، وضمن محلات الأدوات المنزلية ...إلخ.

رابعاً: البيئة التكنولوجية Technological Environment

عندما نتحدث عن البيئة التكنولوجية، نستذكر المقولة السائدة : إننا نعيش في عصر التكنولوجيـا بمعناه الحقيقي، فهناك نمو متزايد لاستخدامات التكنولوجيا في كـل المجـالات، في حيـاة النـاس العـاديين, في حياة المؤسسات الاقتصادية، حتى إننا لـو نظرنـا في كـل زاويـة مـن حياتنـا لوجـدنا مخرجـات التكنولوجيـا محيطة بنا، مثل الكمبيوتر، والتلفزيون, والتلكس, والفاكس، والاتصالات اللاسلكية، والآلات ...الخ،

كلها أدوات تكنولوجية أصبحت اليوم تستخدم بشكل واسع في حياة المؤسسات وتؤثر على سلوكيات الأفراد العاديين لدرجة أنها شكلت لديهم سلوكيات محددة مرتبطة بها.

ومؤسسات التوزيع لايمكنها إلا وأن تتعايش مع هذا الوضع الجديد والمتجدد والناتج عن التطور التكنولوجي، ففي اليابان مثلاً استطاعت بعض محلات التجزئة البيع لزبائنها عن طريق (الكمبيوتر المتلفز) دونما حاجة للتعامل مباشرة مع الزبون من خلال المحل، فقط عن طريق الاتصال بكمبيوتر الزبون تظهر على شاشة التلفاز لديه البضاعة المعروضة على الزبون في محل التجزئة ويقوم الزبون بالاختيار وبعدها يقوم صاحب المحل بتجهيز الطلبية وإرسالها إلى الزبون بسيارة المحل مع عنوانه أينما كان.

والبنوك اليوم تسطيع باستخدام أدوات التكنولوجيا تقديم خدماتها المصرفية لعملائها بشكل يسهل عليهم ويوفر عليهم الكثير من الجهد والوقت. فمثلاً تستطيع عن طريق الكمبيوتر معرفة كشف حسابك والحركات عليه وأنت في مكتبك أو بيتك، وتستطيع تحصيل قيمة شيك من أي نوع لهذا البنك بغض النظرعن الفرع المسحوب عليه الشيك وذلك عن طريق كمبيوتر مركزي ترتبط به الفروع...إلخ.

ومحلات التجزئة كبيرة الحجم، استخدمت أدوات التكنولوجيا لتسهيل عملياتها الإدارية المرتبطة بخدمة العملاء، وكذلك لتسهيل الجهد الشرائي لعملائها ففي (السوبر ماركات) الكبيرة ومهما كان حجم مشترياتك تستطيع إنجازها في أقل وقت خاصة عند المحاسبة، وذلك بسبب تبني نظام محوسب لأغراض خدمة العملاء وتوفير وقتهم وجهدهم .

إذن, مما تقدم تلاحظ الآثار التي تركتها التكنولوجيا بأدواتها المختلفة على نشاطات مؤسسات التوزيع المختلفة, ويمكن حصر هذا الأمر فيما يلي:

- انتهاج أساليب بيعية جديدة: البيع الآلي، عن طريق الهاتف، الكمبيوتر المتلفز...الخ.

- البيع عن طريق البطاقة الائتمانية: تستطيع شراء احتياجاتك من محل التجزئة وفي نفس اللحظة وعن طريق البطاقة الائتمانية تدفع ثمن هذه البضاعة، لأن هناك ربط آلي عن طريق الكمبيوترين بين محل التجزئة هذا والبنك الذي نتعامل معه.

- التخطيط لنوعية السلع الملائمة لأدوات التكنولوجيا.

- استخدام أساليب اتصال أكثر تطوراً لقياس نتائج العلاقة مع العملاء ومتابعة اعتراضاتهم ...إلخ.

خامساً: البيئة التنافسية Competitive Environment

يواجه المنتجون وتجار الجملة وتجار التجزئة، كأعضاء رئيسيين في قناة التوزيع، منافسة Completion حادة، سواء من بعضهم بعضاً على نفس المستوى التوزيعي لنفس العلامة التجارية، أو على صعيد مستويات توزيعية مختلفة لنفس السلعة أو الخدمة ولكن بعلامات تجارية مختلفة. وسوف نحاول هنا التعرف على التغيرات في البيئة التنافسية على قناة التوزيع أو التسويق وذلك من خلال مناقشة النقاط التالية :

١- زيادة المنافسة بين الأنواع المتداخلة من المنافذ التوزيعية

المقصود بها, المنافسة بين نفس الأنواع من منافذ التوزيع وعلى نفس المستوى التوزيعي مثل سوبر ماركت X مقابل سوبر ماركت Y مقابل المنافسة بين أنواع مختلفة لنفس المنفذ التوزيعي وعلى نفس المستوى التوزيعي : سوبر ماركت X مقابل محل سلسلة أو محلات ذات أقسام.

نلاحظ اليوم أن هناك اتجاهاً متزايداً لتسويق المنتجات من خلال منافذ توزيعية مختلفة، هذه الظاهرة يطلق عليها اسم المنافسة بين الأنواع المتداخلة من المنافذ التوزيعية Competition Intertype . ومثال ذلك لنفترض أن هناك شخص

يريد توفير المال من خلال تغيير واستبدال زيت محرك سيارته، هذا الشخص لديه حرية الاختيار من بين المحطات الموجودة لشراء هذه الخدمة, فيستطيع الحصول على هذه الخدمة من محطة H القريبة من السوبر ماركت Y أو المحطة B ،هذه المحطات موجودة في نفس المنطقة الجغرافية. هذا المثال يوضح تداخل الأنواع التوزيعية والمنافسة بينها، فالمستهلك أمامه حرية الاختيار مع هذه المجالات المختلفة وهو يسعى لشراء احتياجاته، فعندما يذهب المستهلك لشراء ملابس يجد أن في الشارع الواحد العديد من (السوبر ماركات) التي تعرض الملابس, وفي نفس الوقت هناك العديد من المخازن الكبيرة "ذات الأقسام" تعرض الملابس. إذن من هنا جاءت المنافسة بين الأنواع المتداخلة المنافذ التوزيعية سواء بين الأنواع أو أنواع مختلفة من هذه المنافذ.

والآن لمواجهة هذه المناقسة, يقوم المنتج وتجار الجملة بمحاولة إدارة هذا الوضع عن طريق تقدير الأهمية بالنسبة للسوق المستهدفة التي يرغبون بتقديم خدماتهم له، مثال ذلك: المستهلكون يغيرون تقييمهم للخدمات المقدمة تبعاً للمتغيرات التي تؤثر عليهم، فمثلاً كلما زادت قيمة الوقت لديهم يفضلون السهولة في الحصول على احتياجاتهم، وبالتالي تجد الكثير من محلات التجزئة تحاول تطوير أسلوب (إخدم نفسك do it yourself) مثال ذلك الكثير من محطات الوقود افتتحت (سوبر ماركات) في نفس الموقع وذلك لتسهيل عملية حصول المستهلك على احتياجاته سواء للسيارة أو لإشباع حاجاته الشخصية وذلك لتوفير الوقت واستغلاله. وهنا على المنتج أو تجار الجملة أخذ ذلك بعين الاعتبار وهو يختار سوقه عن طريق تجزئة السوق وذلك بتضمين هذه الاتجاهات في اختيار منفذ التوزيع الذي يرغب التعامل معه بهذه المنتجات والتي تشبع حاجات ورغبات العميل.

٢- نمو أنظمة التكامل التسويقي العمودي

نظراً للمنافسة الشديدة داخل النظام التوزيعي، والتعقيد البيئي الذي يؤثر على هذا النظام، أتجه الكثير من تجار الجملة وتجار التجزئة كبيري الحجم إلى تنسيق مختلف نشاطاتهم المنفصلة عن بعضها بعضاً لمواجهة هذا الوضع، ضمن آلية تحقق لهم فوائد هذا التنسيق، فحصل بينهم تنسيق في مجالات مثل : برامج الرقابة على المخزون, الحملات الترويجية داخل القناة، تحليل مواقع المخازن والبرامج التدريبية.

وكلما أصبح التكامل العمودي مسيطراً داخل القنوات التوزيعية كان ذلك تحدياً خطيراً على مؤسسات التوزيع صغيرة الحجم, ذلك لأن التكامل العمودي يكون أقدر على إشباع حاجات ورغبات الأسواق المستهدفة من المؤسسات التوزيعية الصغيرة المستقلة، ولمواجهة هذا التحدي اتجهت بعض المؤسسات صغيرة الحجم إلى تبني وسائل دفاعية، منها ظهور السلاسل التطوعية Voluntary chains التي تدير مجموعة من المحلات الصغيرة ذات الانتشار في مواقع مختلفة, واتخذت هذه المحلات الموقع والانتشار السريع بين العملاء وسيلة دفاعية لتواجه بها الحملات الكبيرة والتي تميز بقلة المرونة في الموقع والانتشار، مثال ذلك اتجاه بعض المطاعم في السوق الصغيرة Market niche ؛ حيث لا تستطيع المطاعم الكبيرة تلبية رغباته واحتياجاته.

سادساً: البيئة القانونية السياسية Legal and Political Enviromntal

كثيراً ما يتأثر هيكل قناة التوزيع وسلوكها بمتغيرات البيئة القانونية والسياسية، لأن طبيعة نشاط القناة التوزيعية يتداخل مع تلك القوانين والتشريعات والتعليمات التي تبررها الجهات الرسمية ذات العلاقة، مثال ذلك التشريعات الحكومية في مجال حماية البيئة والمستهلكين، والنقابات ...الخ، فعلى سبيل المثال, النقابات العمالية تحاول دائماً توفير الأجر المناسب، والاستقرار, والمكان الصحي للعاملين في مختلف النشاطات والتي منها النشاط التوزيعي والحقيقة إن المجتمعات

الغربية في هذا المجال أسبق من المجتمعات النامية نظراً لتعقيدات العمل في مجال التجزئة ونشاطات الجملة وغيرها من القنوات التوزيعية. لذلك فإن الكثير من الكتابات المتاحة في هذا المجال تعكس التجربة في الدول المتقدمة، والقليل منها يعالج الأمور في الدول النامية إلا في مجالات ضيقة مثل السلامة والتأمين في بيئة العمل والأسعار المكتوبة على السلع المعروضة.

سابعاً: البيئة الاقتصادية : Economic Environment

ابتداءً من عام ١٩٧٣_ على الأقل _ وكثير من المتغيرات الاقتصادية تتفاعل لتؤثر بشكل واضح على المؤسسات الاقتصادية والخدمية حتى الاقتصاديات في الدول بشكل عام. والنشاط التوزيعي لا يسفر عن هذا الوضع، فهو يمارس من خلال مؤسسات توزيعية تقع في إطار المؤسسات الاقتصادية والخدمية، وبالتالي لابد وأن تتأثر هذه المؤسسات التوزيعية بتلك المتغيرات تأثراً إيجابياً أو سلبياً.

ولنتعرف ابتداء على المتغيرات الاقتصادية ذات التأثير على العمل، هذه المتغيرات تتمثل في زيادة معدلات البطالة، تضخم, وتكاليف طاقة مرتفعة، نقص الموارد, وارتفاع الأسعار، وانخفاض الطلب، وزيادة المنافسة محلياً ودولياً, وظهور العديد من الجماعات ذات الاهتمامات البيئية والمحافظة على الموارد ...إلخ هذه المتغيرات أثرت بشكل كبير على قدرات مؤسسات التوزيع للتخطيط وإدارة العمل فيها بشكل سهل مما صعّب من مهمة هذه المؤسسات في التعامل مع الآثار الناتجة داخل السوق المستهدفة لهذه المؤسسات .

وفيما يلي شرحٌ لبعض تلك المتغيرات وأثرها على سلوك المؤسسات التوزيعية القائمة:

١- التضخم :

فالتضخم مؤشر على خلل في العلاقة بين الأسعار والأجور، مؤشر على انخفاض القوة الشرائية للعميل Power Customer Purchasing ومؤشر على تراجع

الطلب بسبب ارتفاع الأسعار بشكل لا يتناسب مع الزيادة في الأجور، والسؤال الذي يطرح نفسه هذا، كيف تتصرف مؤسسات التوزيع في ظل هذا التضخم ؟

كثير من تجار الجملة وكثير من تجار التجزئة يتوجهون لشراء احتياجاتهم بكميات تسمح لهم بالاستفادة من الخصومات حتى يتمكنوا من البيع بأسعار منخفضة لعملائهم. وكثير من محلات التجزئة الجديدة ظهرت على أساس من الأسعار المنخفضة مثل تلك المحلات التي تعمل على أسلوب الخدمة الذاتية، أو البيع الآلي Do u- yourself ، أو مؤسسات التجزئة الشعبية كما هو الحال في مجتمعنا. بهذه التكتيكات تستطيع هذه المحلات تخفيض تكاليف العمل فيها، وبالتالي تستطيع البيع بأسعار تتناسب مع الوضع التضخمي السائد.

٢- الكساد :

في ظل الكساد المتصف بتراجع الطلب وتحفظ المنتجين، يتجه المنتجون وتجار الجملة وتجار التجزئة إلى التعامل مع تكتيكات يحاولون من خلالها حث هذا الطلب ورفع مستواه للإبقاء على الحركة داخل السوق, فمثلاً المنتجون يتعاملون بتكتيكات يحاولون من خلالها نقل مخاطر الاحتفاظ بالمخزون من البضاعة الجاهزة إلى الأطراف الأخرى في قناة التوزيع، على سبيل المثال منح الخصومات، وتحمل تكاليف النقل والترويج وتجار الجملة ومن خلال شروط دفع معينة وتحمل تكاليف خدمات معينة ينقلون مخاطر البضاعة المخزنة إلى تجار التجزئة، ومن خلال الترويج وأساليب بيعيه تنشيطية يحاولون دفع المستهلك لمزيد من الشراء وهكذا تدور عجلة النشاط.

تجارة الجملة

تحتل تجارة الجملة مكاناً هاماً في ميدان الأعمال نظراً للدور الكبير الذي تلعبه في تسويق السلع. وتقابلنا عند دراسة ميدان تجارة الجملة عدة اصطلاحات هامة منها: صفقة الجملة، وتجارة الجملة، ومنشآت الاتجار بالجملة، ومن

الضروري تحديد المقصود من هذه الاصطلاحات تحديداً دقيقاً حتى يمكن تجنب اللبس وسوء الفهم الذي ينتج عن الخلط بينها.

صفقة الجملة :

تعتبر صفقة الجملة أساس العمليات في ميدان تجارة الجملة، ومن ثم فإن معرفة معنى هذه الصفقة يساعدنا على تحديد معنى الاصطلاحات السابق سردها. وفي الواقع لايوجد أساس واحد لتمييز صفقة الجملة، بل هناك عدد من الأسس المختلفة. وأهم هذه الأسس وأكثرها استخداماً ما يأتي:

١- حجم الصفقة.

٢- طريقة تنظيم وإدارة المنشأة التي تقوم بالبيع.

٣- صفقة المشتري وقدرته على الشراء .

يعني اصطلاح تجارة الجملة في حد ذاته الشراء والبيع بكميات كبيرة، ولذا كثيراً ما عرف تاجر الجملة بأنه الذي يشتري بكميات كبيرة ويبيع بكميات كبيرة أيضاً, ولكن الحجم وحده لا يعتبر أساساً كافياً للحكم على طبيعة الصفقة. فالكثير من تجار التجزئة يشتري بكميات صغيرة من تجار الجملة، فهل معنى ذلك أن تلك الصفقات لا تعتبر من صفقات الجملة نظراً لصغر حجمها؟

أما طبيعة البائع فإنها تلقي الكثير من الضوء على نوع الصفقة المعقودة فمنشآت الجملة لها من خصائصها وطريقة تنظيمها وإدارتها ما يميزها عن منشآت التجزئة, وبالتالي قد يمكن القول بأن الصفقات التي تعقدها منشآت الجملة تعتبر صفقات جملة. ولكن هذا القول ليس صحيحاً دائماً فالكثير من متاجر الجملة تتعامل مع جمهور المستهلكين على نطاق محدود. ولايمكن وصف هذه العمليات بأنها صفقات جملة. ومن الناحية الأخرى نجد بعض متاجر التجزئة تقوم بالبيع لمتاجر تجزئة أخرى, ومثل هذه العمليات لايجوز اعتبارها صفقات تجزئة لأنها في واقع الأمر صفقات جملة. وبالتالي فإن هذا الأساس وأيضاً الأساس السابق لا يمكن اعتبارهما من الأسس الكافية والمرضية لتحديد نوع الصفقة.

وتعتبر صفقة المشتري وباعته أهم الأسس التي ينبني عليها اعتبار صفقة ما من صـفقات. وعـلى هذا الأساس تعتبر صفقة جملة تلك العملية التي يقوم بها المشتري لغرض إعادة بيع السلع, أولاستـخدامها في العمليات التجارية والصناعية.

أما تلك العمليات التي تحدث مع المستهلك الأخير الـذي يشـتري السـلع لغـرض اسـتخدامها أو اسـتهلاكها لإشباع حاجاته الشخصية أو حاجات عائلية أو أصدقائه، فتعتبر صفقات تجزئة.

مما سبق يتضح أن دافع الشراء هو الأساس الرئيسي لتمييز صفقة الجملة. ولكن هذا لا يمنع من استخدام حجم الصفقة, ونوع المنشآت البائعة عند الاسـتدلال عـلى طبيعـة العمليـة التجاريـة وخاصـة في حالة عدم معرفة أو عدم وضوح الدافع للشراء.

نشاط تجارة الجملة:

ذكر فيما سبق أن تجارة الجملة تشمل كل العمليات التي يحدث فيها الشراء لأجـل البيـع دون إجراء أي تغيير في السلع, أي لأجل استخدامها في الأعمال التجارية والصناعية, أي بعبارة أخرى لغـرض آخـر غير الاستعمال الشخصي. إلا أنه عنـدما تحـدد المقصـود بتجـارة الجملـة نواجـه مـرة أخـرى وجهـات نظـر مختلفة. ومن ثم فعند دراسة جملة النشاط المعروف بتجارة الجملة نجد أمامنـا ثلاثـة تعريفـات رئيسـية وهي أن:

١- تشمل تجارة الجملة مجموع صفقات الجملة بغض النظر عن صفقة البائع.

٢- تتكون تجارة الجملة من مجموع معاملات منشآت الجملة كلها.

٣- تتكون تجارة الجملة من مجموع معاملات التجار المتخصصين في هذه التجارة دون غيرها.

وتعتبر وجهة النظر الأولى أفضل من غيرها وذلك من الناحية النظرية فقط، فهي تقوم عـلى الأسـاس السليم لتحديد نشاط تجارة الجملة. وتشمل كافة عمليات تجارة الجملة سواء ماتم منهـا بواسـطة المنـتج الأول للسلع أو بواسطة تجارة الجملة أو الوسطاء الوظيفيين، أو تجار التجزئة. ولكن الفصـل بـين صـفقات الجملة وصفقات التجزئة عند هذه الأنـواع المختلفـة مـن المنشـآت يعتـبر مـن الأمـور التـي يصـعب جـداً تنفيذها. وبالتالي فرغم أهمية هذا من الناحية النظرية إلا أنه أقل التعريفات أهمية من الناحية العمليـة. وتفسر تجارة الجملة

حسب التعريف الثاني بأنها تتكون من العمليات التـي تـتم بواسـطة المنشـآت التـي تقـوم بصـفة أصـلية بتأدية وظائف التجارة بالجملة, وبغض النظر عما إذا كانت المنشأة لا تزاول نشـاطاً آخـر ولكنهـا تعتـبر في ذاتها وحدة مميزة تزاول نشاط التجارة بالجملة. فمثلاً حسب هذا التعريف لا تدخل المبيعـات التـي تـتم بواسطة المصانع إلا إذا كانت لهذه المصانع مكاتب للبيع تقوم بتجارة الجملة بالفعل. وهذا التعريـف ولـو أنه لا يتميز بالدقة والشمول يعتبر أفضل التعاريف وأكثرها فائدة من الناحية العملية.

أما التعريف الأخير فهو أضيق بكثير من التعريفين السابقين، فهو يقصرـ نشـاط تجـارة الجملـة عـلى مجموع مبيعات التجار المتخصصين في تجارة الجملة دون غيرهـا وهـو أقـل التعريفـات أهميـة سـواء مـن الناحية النظرية أو الناحية العملية. كما أنه أبعدهم عن الصواب ويعبر تعبـيراً صـحيحاً عـن نشـاط تجـارة الجملة.

منشآت الاتجار بالجملة:

تشمل منشآت تجارة الجملة كافة أماكن التجارة أو الأعمال التي تتم فيها عمليات الاتجار بالجملة سواء أكانت هذه المنشأة عملاً تجارياً أم مخزناً عمومياً يجري منه البيع بالجملة، أو سواء أكان ذلك مكتباً لسمسار أو جزء من مكتب بمشاركة آخرين. وتعتبر المنشأة من منشآت الاتجار بالجملة إذا كان أكثر من ٥٠% من مجموع مبيعاتها تمثل صفقات جملة حسب التعريف السابق شرحه. فمثلاً المنشأة التي تعمل في تجارة الجملة وتجارة التجزئة في نفس الوقت فإن الأساس الذي يستخدم لتحديد نوع التجارة التي تنتمي إليها, وهو نسبة المبيعات من كل نوع إلى المبيعات الإجمالية.

ونظراً لتعدد وتنوع منشآت تجارة الجملة، فإن دراستها تستلزم تصنيف هذه المنشآت إلى أقسام فرعية حتى يمكن دراستها بدقة وسهولة. وتوجد عدة طرق للتقسيم، وتحدد الطريقـة المسـتخدمة حسـب الغرض المقصود من الدراسة فمثلاً يتم التقسيم على أساس نـوع السـلع موضـوع الاتجـار، أو عـلى أسـاس ملكية المنشأة (هل يملكها تاجر جملة متخصص أم هـي تابعـة لمنـتج؟..الـخ) أو عـلى أسـاس ملكيـة هـذه المنشآت للسلع موضع التعامل.

أنواع تجارة الجملة :

يقصد بتجارة الجملة في هذا المجال كل المنشآت التـي تعمـل بصـفة أساسـية في تجـارة الجملـة وذلك فيما عدا السماسرة والـوكلاء. ويقـوم تـاجر الجملـة بـالبيع بكميـات كبـيرة في العـادة إلى غـيره مـن الوسطاء والمنشآت والمشترين الصناعيين، ولكنه لا يبيع عادة إلى المستهلك النهائي . ويمكن التمييز بين عـدة أنواع من تجار الجملة، ولعل أهمها الأنواع الآتية:

١- تاجر الجملة التقليدي Full - Function Wholeasaler

ويقـوم تـاجر الجملـة العـادي (التقليـدي) بجميـع وظـائف تجـارة الجملـة مـن شراء السـلع وبيعهـا، والتخزين، والنقل, والتمويل...إلخ. وسنقوم بشرح وظائف وخدمات هذا التاجر بشيء مـن التفصـيل فـيما بعد.

٢- تاجر الجملة المتخصص Limited Function Wholesaler

ولايقدم تاجر الجملة ذو الوظيفة المحدودة (المتخصص) لعملائه إلا قدراً بسيطاً مـن الخـدمات. أي أن هذا التاجر لايقوم بالوظائف والخدمات التي يؤديها تاجر الجملة التقليدي، بل يقتصر عـلى تقـديم عـدد محدود منها، ويمكن ذكر الأمثلة الآتية من هذا النوع من تجار الجملة.

- تاجر الجملة الطواف Wegon jobber ويقوم هذا التاجر بالطواف بواسطة سـيارة نقـل عـلى عملائـه مـن تجار التجزئة، وهو يحتفظ بعدد محدود من السلع في

سيارته ويبيع نقداً، أما إذا منح الائتمان فيكون لمدة قصيرة جداً. وهذا التاجر يجمع بين البيع والتسليم.

- متعهد التوزيع Cash & Carry Wholesaler يقوم هذا التاجر بالبيع إلى تجار التجزئة من مخزنه، مع قبض الثمن قبل تسليم البضاعة، وأحياناً قد يتم التسليم عن طريق مندوبين للتسليم يقومون بتسليم السلع وتحصيل الثمن. ولايستخدم متعهد التوزيع مندوبي مبيعات، ولايتحمل نفقات النقل أو الائتمان، ولهذا فهو يقتنع بنسبة صغيرة من الربح.

- معتمد الطلبات Drop Hsipper or desk Jobber : وهو يشتغل دون الاحتفاظ بالبضاعة في مخزنه، بل يطلب إرسال البضاعة من المنتج إلى عملائه من تجار التجزئة مباشرة. ويتحمل معتمد الطلبات خطر الملكية، وقد يقوم بمنح الائتمان لعملائه. وغالباً ما يقوم هذا التاجر بجمع عدد من طلبات تجار التجزئة حتى يمكنه الحصول على مزايا ووفورات الشراء بكميات كبيرة. ومعتمد الطلبات يشبه إلى حد كبير وكيل البيع Selling Agent ولكن يختلف عنه في امتلاكه للبضاعة وتحمله للأخطار المترتبة على ذلك، ومحاولته الحصول على الربح بدلاً من العمولة.

٣- تاجر الجملة المتكامل

يشترك تجار الجملة التقليديون مع تجار الجملة المتخصصين في تخصصهم في القيام بنشاط تجارة الجملة وحده، وبالتالي يطلق عليهم اسم تجار الجملة غير المتكاملين, وذلك تمييزاً لهم عن تجار الجملة الذين يقومون بنشاط آخر إلى جانب نشاط تجارة الجملة. وهذا النوع الأخير هو المعروف بتجار الجملة المتكاملين.

والتكامل هنا قد يكون أفقياً أو رأسياً. ويقصد بالتكامل الأفقي ضم الوحدات المتشابهة والتي تقوم بوظائف متماثلة، وأفضل الأمثلة على ذلك ما يقوم به بعض تجار الجملة من العمل تحت اسم مشترك أو إدارة مشتركة أي في شكل سلسلة. بينما يقصد بالتكامل الرأسي ضم وحدتين أو أكثر من الوحدات المستقلة التي

تتخصص في الإنتاج أو تجارة الجملة أو تجـارة التجزئـة. ويتخـذ معظـم تجـار الجملـة المتكـاملين الشـكل الافقي من التكامل, وسنذكر فيما يلي بعض أمثلة التجار المتكاملين:

تاجر نصف الجملة: ويجمع هذا النوع بين عمليات المتـاجرة بالجملـة وعمليـات الاتجـار بالتجزئـة, وهـذا النوع ينقسم بدوره إلى فرعين: تجار الجملة الذين يبيعون نسبة كبيرة من مبيعـاتهم لجمهـور المسـتهلكين مباشرة أي يبيعون نسبة كبيرة مـن مبيعـاتهم لجمهـور المسـتهلكين مبـاشرة، أي يبيعـون بالتجزئـة، وتجـار التجزئة الذين يبيعون بالجملة إلى غيرهم من تجار التجزئة.

تاجر الجملة الذي يقوم بالإنتاج: يقوم بعض تجار الجملة بالإضـافة إلى عملهـم الأصـلي بـبعض العمليـات الصناعية، ويظهر ذلك بصفة خاصة في تجارة الأدوية وتجارة البقالة. فنجد عـدداً مـن تجـار الجملـة يقـوم بعمليات التعبئة وببعض العمليـات الصـناعية الأخـرى البسـيطة، والغـرض الأسـاسي مـن هـذا النـوع مـن التكامل هو رغبة هؤلاء التجار في بيع سلع مميزة بأسمائهم.

المنتج الذي يتاجر بالجملة: يقوم بعض المنتجين بالبيع مباشرة إلى تجار التجزئه وذلك بواسطة مكتـبهم أو فروعهم الخاصة للبيع. ولكي تكون مثل هذه العملية مربحـة فغالبـاً مـايقوم هـؤلاء المنتجـين ببيـع بعـض السلع الأخرى إلى جانب منتجاتهم حتى يمكنهم تخفـيض النفقـات وعـلى كـل حـال فـإن مسـألة اسـتغناء المنتجين عن خدمات تجار الجملة ستناقش بشئ من التفصيل فيما بعد.

مخازن محال السلسلة Chain Store Warchouses : تعتبر محال السلسلة من المشروعات الكبيرة في ميـدان تجارة التجزئة ورغم قيام هذه المحـال بـالبيع إلى المسـتهلك الأخـير، نجـد أن معظمهـا يقـوم بـالجمع بـين عمليات تجارة التجزئة وعمليات تجارة الجملة. ويتأتى ذلك عـن طريـق مخـازن هـذه المحـال التـي تقـوم بالتوزيع إلى الوحدات المختلفة التي تكون السلسلة، أي أن هذه المخازن تقوم بدور الجملة بالنسبة لهـذه الوحدات.

ويلاحظ على التقسيم السابق لتجار الجملة اعتماده على مدى التخصص في القيام بوظائف معينة دون الأخرى، وعلى مدى التكامل أو عدمه، كما يمكن تقسيم تجار الجملة على أساس السلع موضع التعامل إلى تجار الجملة للمنتجات الزراعية، وتجار الجملة للسلع الصناعية، وتجار الجملة للسع الاستهلاكية، يضاف إلى ذلك إمكانية تقسيم هذه الأنواع الرئيسية بدورها إلى فئات فرعية أخرى.

وظائف وخدمات تاجر الجملة التقليدي

يعتبر تاجر الجملة التقليدي (العادي) من أهم أنواع منشآت تجارة الجملة دون استثناء. وهو يحتل مكاناً هاماً في ميدان التسويق وذلك ما تنبأ به بعضهم في الماضي من قرب زوال أهميته ومكانته.

لماذا يحتفظ تاجر الجملة التقليدي بأهميته في ميدان التسويق؟ لا شك أن أفضل مدخل للإجابة عن هذا السؤال هو الإشارة إلى الوظائف الرئيسية التي يقوم بها تاجر الجملة، وأيضاً شرح الخدمات الهامة التي يقدمها لتاجر التجزئة من ناحية وللمنتج من ناحية أخرى. وهذا ما سنقوم به فيما يلي:

الشراء:Purchasing

يحدد تاجر الجملة حاجاته من السلع المختلفة، ثم يقوم بالبحث عن المصادر التي يشتري منها. وهو يقوم بإجراء المفاوضات فيما يتعلق بالسعر والشروط الأخرى.

وتنتقل إليه ملكية البضاعة المشتراه، وهو بقيامه بهذه العملية يجمع السلع من المصادر المختلفة ويضعها في مكان واحد مما يمكنه من تزويد تاجر التجزئة بما يحتاج إليه من السلع بسرعة وسهولة. وأن تاجر التجزئة بتأديته وظيفة التجميع وينقذ ميدان التسويق من التعقيدات الخطيرة التي تحدث لو أن الاتصال كان يتم مباشرة بين المنتجين وبين هذا العدد الضخم من تجار التجزئة الذين يتولون توزيع سلع مختلفة للمنتجين.

ويقوم تاجر الجملة في العادة بالشراء بكميات كبيرة ثم يقوم بتقسبمها إلى كميات أصغر حتى يمكن بيعها إلى تجار التجزئة. ونظراً لرغبة تجار التجزئه في الشراء بكميات صغيرة تعتبر وظيفة التقسيم من الوظائف الهامة التي يؤديها تاجر الجملة. فهو يشتري حمولة عربة أو بالة أو ماشابه ذلك من الكميات الكبيرة, ثم يقوم بالبيع بالصندوق أو الدسته أو قد يبيع وحدات فردية. ويوصف تاجر الجملة بأنه "أداة الشراء" لتاجر التجزئة، ويعتبر الشراء أهم الخدمات التي يقدمها تاجر الجملة لتجار التجزئة. وتبدأ عملية الشراء ببعض المحاولات من جانب تاجر الجملة للتنبؤ بطلب تجار التجزئة. وحيث إن هذا الطلب يتوقف على رغبات المستهلكين، أصبح من الضروري القيام بدراسة طلب المستهلكين النهائيين للسلع، ويحاول بعض تجار الجملة التنبؤ بطلب المستقبل وبالتالي تكون لديه البضاعة في الوقت المناسب عن طريق إرسال المشترين إلى الأسواق الرئيسية لدراسة الحالة عن قرب. بينما يعمد البعض الآخر إلى الاحتفاظ بعلاقات اتصال وثيقة ومستمرة مع كبار المنتجين وذلك للحصول على المعلومات الخاصة بالسلع الجديدة أولاً بأول.

وتبنى أهمية هذه المعلومات على أساس افتراض إلمام هؤلاء المنتجين برغبات المستهلكين إلماماً كافياً. وقد خطا أحد تجار الجملة خطوة ناجحة في هذا السبيل فافتتح عدداً من متاجر التجزئة في بعض المناطق، وكان أحد أغراضه الرئيسية من وراء ذلك هو الحصول على المعلومات السريعة المتعلقة بالرغبات الحقيقية للمستهلكين النهائيين.

وبعد أن يتم تاجر الجملة تكوين توقعه الخاص بطلبات عملائه تجار التجزئه يقوم بالاتصال بالمصادر المختلفة التي سيتم الشراء منها. وبالتالي فتاجر الجملة الناجح لا ينتظر حدوث الطلب فعلاً من جانب تجار التجزئة، بل يستطيع التنبؤ باحتمال ظهور الطلب على سلعة معينة وذلك قبل أن يحس ويشعر تجار التجزئة بهذا الطلب فعلاً.

أما من وجهة نظر المنتج فبالإضافة إلى الخدمات السابقة نجد أن وظيفة الشراء التـي يقـوم بهـا تاجر الجملة بصفة خاصة من ناحيتين أولاً ينتج عن قيام تجار الجملة بالشراء بكميات صغيرة ولعـدد مـن عملاء المنتج على كبر حجم الصفقة وخاصة عند المقارنة بعدد وحجم صفقات تجار التجزئة، ولا خـلاف في أن هذه الحالة تؤدي إلى خفض نفقات المنـتج. أمـا الناحيـة الثانيـة فتتعلـق بقيـام تجـار الجملـة بإرسـال طلباتهم الضخمة إلى المنتج مبكراً, وهذا يؤدي إلى تمكن المنتج مـن تثبيـت إنتاجـه, مـما يـؤدي بـدوره إلى خفض التكاليف. وهذه المزايا لن يتمكن المنتج من الحصول عليها لو كـان اتصـاله مبـاشرة بتجـار التجزئـه الذين يشترون بكميات صغيرة وعادة عند بدء الموسم وليس قبله بمدة كافية.

البيع: Selling

يحتفظ تاجر الجملة بقوة من رجال البيع تقوم بالمرور على تجـار التجزئـة بانتظـام وباسـتمرار، وذلك بالإضافة إلى رجال البيع الذين يبقون بالمنشأة، وأحياناً قد يقوم بإصـدار (الكتالوجـات) لـكي يـتمكن من الحصول على الطلبات بالبريد, ويقوم تاجر الجملة بالبحث عن مشترين، ويشجع الأفراد عـلى الـدخول في ميدان تجارة التجزئة, كما يقدم النصح للمشترين فيما يتعلق باختيـار السـلع, ويتفـاوض عـلى الشرـوط ويقوم بنقل ملكية البضاعة, ومن ثم فإن وظيفة البيـع التـي يقـوم بهـا تـاجر الجملـة تعـود بـالكثير مـن الخدمات على تجار التجزئة.

أما من ناحية المنتج, فكما يعتبر تاجر الجملة "أداة الشراء" لتاجر التجزئة فإنه يعتبر "أداة البيـع "بالنسبة للمنتج. فدون خدمات تاجر الجملة يصعب إيصال المنتج بهذا العدد الضـخم مـن تجـار التجزئـة المنتشرين على نطاق واسع ولكن المنتجين يعيبون على تجار الجملة عدم قيامهم ببذل المجهودات اللازمـة لتنشيط الطلب على منتجاتهم، وأنهم يقتصرون على تلبية طلبات تجار التجزئة التي تـرد إليـه. ولـو نظرنـا إلى حقيقة الموقف لوجدنا أن تاجر الجملة يلعب دوراً في تنشيط الطلب عـلى السـلع التـي يقـوم ببيعهـا، والدليل على ذلك تكوينه علاقات ودية مع تجار

التجزئة ومدِّهم بالائتمان إلى غير ذلك من المساعدات المختلفة. كما أن تاجر الجملة كثيراً ما يطلب من رجال البيع الذين يمثلونه بذلك مجهودات إضافية لدفع وتنشيط مبيعات بعض السلع ويضاف إلى ذلك نجاح تجار الجملة في تقديم الكثير من السلع الجديدة من السوق, ولكن بالرغم من هذه الحقائق فإن انتقاد المنتجين قد يكون في محله أحياناً ويرجع ذلك إلى أن تاجر الجملة يتعامل في عدد ضخم من السلع وبالتالي بذل مجهودات خاصة لتنشيط الطلب على كل سلعة من السلع التي يقوم ببيعها وعلاوة على ذلك فقد يتحيز تاجر الجملة لبعض السلع التي يتعامل فيها فيحققه بمجهودات الترويج دون الآخر. وغالباً ما يكون السبب في هذا التحيز هو كبر الربح الذي يمكن تحقيقه من بيع تلك السلع. وباختصار فإن تاجر الجملة يؤدي وظيفة بيع هامة للمنتج. ولكن هذا لايمنع من ضرورة قيام المنتج بالجهود لبيعه من جهته.

النقل: Transportation

يقوم تاجر الجملة بتأدية وظيفة النقل فأحياناً قد يقوم تجار التجزئة بدفع نفقة نقل مشترياتهم. ولكن في كثير من الحالات يقوم تاجر الجملة بنقل البضاعة إلى عملائه بواسطة السيارات التي يملكها وبدون تحميل تجار التجزئة أية نفقات إضافية.

وينتج عن قيام تاجر الجملة لوظيفته خدمتين مهمتين لتجار التجزئة. فأولاً, تنخفض نفقة النقل ويرجع إلى أن تاجر الجملة يشتري بكميات أكبر من تلك التي يشتريها تاجر التجزئة وبالتالي فإن البضاعة التي تنقل إلى تاجر التجزئة تكون أقل من تكلفة هذه الطلبات الصغيرة من مخزنه إلى تاجر التجزئة ويكون أقل من تكلفة نقله هذه الطلبات من المنتج إلى تاجر التجزئة مباشرة. أما الخدمة التالية فهي من السلع ما يكون معتمداً على تاجر الجملة في تزويده بسرعة بأي كميات أخرى قد يحتاج إليها وتعني هذه النتيجة من وجهة نظر تاجر التجزئة استثمار أقل في البضاعة المخزونة, وحاجة أقل إلى مساحات للتخزين وحصوله على بضاعة جديدة

وطازجة وباختصار تجعل في إمكان تاجر التجزئة اتباع سياسة الشراء المعروفة باسم "من اليد إلى الفم" . Hand - to Mouth Buying

أما وجهة نظر المنتج فلا شك أنه يستفيد من خفض تكلفة النقل، كما أنه يستفيد بطريقة غير مباشرة من قيام تاجر الجملة بالنقل السريع من مخزنه إلى متاجر التجزئة, فهذه السرعة تعمل على خلق شهرة طيبة للسلع موضع التعامل.

التخزين : Storage

تعتبر وظيفة التخزين من أهم الوظائف التي يقوم بتأديتها تاجر الجملة, ومن المحتمل أن تكون أهم وظيفة للشراء. ومن وجهة نظر تاجر التجزئة تتصل هذه الوظيفة اتصالاً وثيقاً بالنقطة السابق مناقشتها والمتعلقة بالتسليم السريع. فالقليل من تجار التجزئة هو الذي يرغب في الشراء بكميات كبيرة والقيام بوظيفة التخزين.

ومن ثم يمكن لتاجر التجزئة إلقاء عبء التخزين على عاتق تاجر الجملة. وهذا التحويل يمكن تجار التجزئة من الاحتفاظ بأقل كمية ممكنة من السلع لديهم.

وخاصة إذا كانت متاجرهم قريبة من مخازن تاجر الجملة. وهذا الإجراء يعود بالكثير من الفوائد على تاجر التجزئة ومنها: تخفيض رأس المال المستثمر في البضاعة بالمخزن، وارتفاع معدل دوران البضاعة، مع تخفيض أخطار التسويق التي يتعرض لها.

تاجر الجملة إذن يقوم بوظيفة التخزين لصالح تاجر التجزئة، وفي نفس الوقت يسدي للمنتج خدمة هامة. فتاجر الجملة يقوم بإرسال أوامر الشراء إلى المنتجين قبل حدوث الطلب الفعلي على السلع بمدة كافية, ويقوم المنتج بتلبية هذه الطلبات وإنتاجها بسرعة ثم إرسالها إلى مخازن تاجر الجملة الذي يقوم بوظيفة التخزين بدلاً من المنتج. يضاف إلى ذلك أن تاجر الجملة يتعامل في عدد كبير من السلع التي تباع في مواسم مختلفة وبالتالي يمكنه الاستفادة من مخازنه والقيام بالتخزين بطريقة اقتصادية لا تتوفر للمنتج نفسه.

التمويل : Financing

يقوم تاجر الجملة بدور هام في تمويل عمليات التسويق مما يعود بالفائدة على كل من تاجر التجزئة والمنتج. والوظيفة التمويلية التي يقوم بتأديتها تاجر الجملة تساعد تاجر التجزئة عن طريقين: مباشر وغير مباشر. فهو يقوم بمنح الائتمان مباشرة إلى تاجر التجزئة وذلك عن طريق البيع على الحساب .. أما المساعدات غير المباشرة فإنها تتحقق عن طريق تخفيض حاجة تاجر التجزئة إلى التمويل. ويأتي هذا التخفيض عن طريق التسليم السريع للبضاعة المطلوبة. والاحتفاظ بكمية صغيرة من السلع في مخزن تاجر التجزئة، وهذه أمور سبق شرحها.

وتاجر الجملة أكثر كفاءة من المنتج في تأدية وظيفة منح الائتمان لتجار التجزئه. وتعتبر مشكلة منح الائتمان والتحصيل من أصعب المشاكل التي تقابل المنتج الذي يبيع إلى صغار تجار التجزئة. فنظراً لطول المسافة التي تفصل بين المنتج وتجار التجزئة يصعب على المنتج معرفة حقيقة مركزهم المالي. يضاف إلى ذلك أن المنتج قد لايهتم بتقديم المساعدات المالية لصغار المنتجين. وتتخذ هذه المساعدات شكل المدفوعات المقدمة من ثمن المنتجات التي يتعاقد تاجر الجملة على شرائها. كما أن وجود تاجر الجملة في الميدان يوفر على المنتج القيام بعملية تمويل تجار التجزئة وما تنطوي عليه من صعوبات ومشاكل. أما بخصوص تحمل الخطر فأن تاجر الجملة يتحمل الكثير من الأخطار التي تتعلق بالوظائف التسويقية المختلفة التي يقوم بتأديتها, ولعل أهم هذه الأخطار تلك التي تتصل بانخفاض الأسعار، والتلف المادي الذي يصيب البضاعة، ومنح الائتمان.

ومن ناحية تاجر التجزئة سبق أن رأينا أن وجود تاجر الجملة يساعد على الاحتفاظ بأقل كمية من السلع وينتج عن هذا التخفيض في البضاعة المخزونة تخفيض للأخطار التي يتعرض لها تاجر التجزئة وخاصة بالنسبة لتقلبات الأسعار.

وتظهر أهمية هذا التخفيض بصورة واضحة في الميادين التي تلعب فيها الموضة دوراً كبيراً يضاف إلى ذلك أن خطر فساد السلع يقل بانخفاض كمية المخزون.

ويخفض تاجر الجملة أيضا الأخطار التي يتعرض لها تاجر التجزئة وذلك عن طريق ضمان السلع المباعة وإجراء التعديلات بسرعة. ورغم أن تاجر الجملة لا يقوم بنفسه بصناعة السلع التي يقوم ببيعها فإنه يقوم في العادة بضمان جودتها. ونظراً لقرب تاجر الجملة من تاجر التجزئة فإن التعديلات اللازمة يمكن القيام بها بسرعة مع أقل مجهود ممكن من جانب تاجر التجزئة.

أما من ناحية المنتج فإن تاجر الجملة يساعده على تخفيض ما يواجهه من الأخطار فالشراء المقدم الذي يقوم به تاجر الجملة يخفض من أخطار المنتج المتعلقة بتقلبات الأسعار. وتغيرات الموضة, والفساد المادي يضاف إلى ذلك ما يقوم به تاجر الجملة من تحمل منح الائتمان إلى تجار التجزئة.

المعلومات السوقية والنصح Marketing information & Advising

نظراً لمعلومات تاجر الجملة الدقيقة عن المنطقة التي يقوم بخدمتها فإنه يتمكن من تقديم معلومات على جانب كبير من الأهمية إلى تاجر التجزئة وأيضاً إلى المنتج. وبالإضافة إلى المعلومات السوقية، يقوم تاجر الجملة بتقديم النصح إلى تاجر التجزئة، ويلاحظ أن عدداً كبيراً من تجار الجملة لا يعطي هذه المسألة الأهمية الجديرة بها. ولكن تاجر الجملة الحصيف الرشيد يدرك أن مستقبلة ونجاحه يتوقف على مستقبل نجاح عملائه تجار التجزئة ولذلك لا يتأخر عن مدهم بكل المعلومات الخاصة بالسوق, ومساعدتهم على إيجاد الحلول لمشاكلهم الخاصة باختيار السلع اللازمة والإعلان عنها والإعداد لبيعها, كما يساعدهم على تدريب رجال البيع, والقيام بالعمليات الإدارية المختلفة.

ويستطيع تاجر الجملة نظراً لمركزه المهم في السوق، وأيضاً لقربـه مـن المسـتهلكين النهـائيين، أن يعرف ويقيّم العوامل المختلفة التي تؤثر على طلب المسـتهلك. وأن يمـد المنـتج بهـذه المعلومـات الهامـة. ويعتقد الكثير من المنتجين أن هذه المعلومات على جانب كبير من الأهميـة. ولـذا يقومـون دوريـاً بـإجراء الأبحاث بين تجار الجملة للتعرف على ما يتوقع حدوثه في المستقبل.

الاستغناء عن تاجر الجملة

يتبين من دراسة الوظائف الرئيسية التي يقوم بها تـاجر الجملـة التقليـدي اهميـة الـدور الـذي يلعبه في ميدان التسويق. ولكن هذه الأهمية تتفاوت مـن تجـارة إلى أخـرى. وتبلـغ أهميـة تـاجر الجملـة ذروتها في تسويق منتجات بعض الصناعات، كالأدوية والبقالـة مـثلا. بيـنما تكـاد تنعـدم هـذه الأهميـة في تسويق بعض المنتجات الأخرى مثل منتجات المخابز.

كما أظهرنا أيضا الخدمات الهامة التي يؤديها هذا التاجر لكل من المنتج وتـاجر التجزئـة. ولكـن هذه الخدمات رغم أهميتها لم تمنع الكثير من المنتجـين مـن محاولـة الاسـتغناء اسـتغناء كـاملا عـن تـاجر الجملة، ومحاولة البيع مباشرة إلى تجار التجزئة.

وهذه المحاولات لا تأتي فقط من جانب المنتجين، بل قـد تكـون نتيجـة للمسـاعي القويـة التـي يبذلها تجار التجزئة للتخلص من تاجر الجملة والاتصال مباشرة بالمنتج.

أسباب الاستغناء عن تاجر الجملة

عندما يحدث الاستغناء عـن خـدمات تـاجر الجملـة، ويـتم الاتصـال المبـاشر بـين المنـتج وتـاجر التجزئة، فإن ذلك يرجع إلى أسباب أو دوافع كثيرة أهمها:

١- **طبيعة السلعة:** قد يحدث البيع مباشرة من المنتج إلى تاجر التجزئة نتيجة لضرورة التخلص بسرعة مـن المنتجات التي لا تتحمل التخزين لمدة طويلة

نظرا لقابليتها للتلف السريع، أو بسبب تغير الأذواق، ومن ثم يصبح من الضروري استخدام طريق تسويق قصير وسريع لتصريف مثل هذه السلع- وهذا يعني محاولة الحد من عدد الأيـدي التـي تتـداول السـلعة. ويتأتى ذلك عن طريق الاستغناء عن تاجر الجملة.

٢- **رغبة المنتج في الاقتصاد:** قد يكون دافع المنتج إلى محاولـة الاسـتغناء عـن خـدمات تـاجر الجملـة هـو رغبته في تخفيض نفقات التوزيع وزيادة أرباحه الخاصة .

تقوم هذه الرغبة على أساس افتراضين : أولهما اعتقاد المنتج بأن في إمكانه القيام بوظائف تـاجر الجملة ولكن بتكلفة أقل. أما الافتراض الثاني فهو اعتقاد المنتج أنه نتيجة لمجهوداته الخاصـة يمكنـه زيـادة أرقام مبيعاته عن ذلك الحجم الذي يمكن أن يبيعه تاجر الجملة.

وتبين الدراسات التي تمت في هذا الموضوع أن المنتج الذي يقوم بوظائف تاجر الجملة قد ينجح أحياناً بالقيام بها بتكلفة تساوي تكلفة تاجر الجملة. وليس بأقل من ذلك. ومن الناحية الأخـرى قـد فشـل بعض المنتجين في تحقيق رغبتهم وأثبتت لهم التجربة أنه غالبـا مـا يكـون في اسـتطاعة تـاجر الجملـة أداء وظائفه التسويقية بنفقة أقل مما هو متاح للمنتج.

٣-**عدم الرضا عن خدمات تاجر الجملة:** ويرجع استياء وعدم رضا المنتج عن الخدمات التـي يؤديهـا تـاجر الجملة إلى عدة أسباب مختلفة، وأهم هذه الأسباب:

هي عدم قيام تاجر الجملة ببذل الجهود الكافية لدفع مبيعات سلع المنتج وذلك لكـثرة وتعـدد السلع التي يتولى هؤلاء التجار توزيعها، ويتهم بعض المنتجين تاجر الجملة بتحيزه لبعض المنتجين المعنيـين فيخص سلعهم بالجزء الأكبر من مجهوداته مهملا بقية السلع . وأخيرا فإن السياسة التي يتبعها بعض تجار الجملة من بيع سلع تحمل أسماءهم الخاصة تسبب استياء كثير من المنتجين. وتقـوم هـذه السياسـة عـلى أساس قيام تاجر الجملة بشراء سلع غير معبأة ثم يعبئها أو يغلفها

مُعلَّمة بعلامته الخاصة أو تحتاج اسمه الخاص ثم يتولى توزيعها بجانب سلع المنتجين البديلة. لاشك أن تاجر الجملة سيتحيز لسلعه الخاصة ويخصها بمعظم جهوده الترويجية.

٤- **رغبة تجار التجزئة في الشراء المباشر من المنتج:** كثيرا ما يضطر المنتج للبيع مباشرة لتجار التجزئة بدلا من البيع عن طريق تاجر الجملة وذلك بسبب إصرار تجار التجزئة على الاتصال المباشر. وغالبا ما يحمل لواء هذا الإصرار والضغط متاجر التجزئة الكبرى كمحال السلسلة ومتجر الأقسام. فمثل هذه المتاجر تشتري بكميات ضخمة، وبالتالي ترغب في الشراء بسعر أقل من ذلك الذي يمكنها الحصول عليه من تاجر الجملة.

شروط نجاح سياسة الاستغناء عن تاجر الجملة

إن المنتج الذي يرغب في الاستغناء عن خدمات تاجر الجملة ينبغي عليه أن يتناول المسألة بشيء كبير من الدراسة والتفكير وتنطوي هذه المسألة على أمرين هامين:

أولا: اختيار طريق تسويق قصير، وثانياً: محاولة المنتج أن يكون متكاملا فيجمع بين كل من وظائف الصنع وتجار الجملة. وقد سبق أن رأينا في الفصل الثالث أن على المنتج أن يأخذ في الحسبان عوامل هامة تؤثر في قرار الاختيار. ثم علاوة على ذلك وجدنا أن التكامل لا يؤدي دائما إلى زيادة الأرباح.

ونضيف إلى ما سبق أن مجرد وجود بعض أسباب الاستغناء عن خدمات تاجر الجملة أو كلها لا يكفي إطلاقا لنجاح هذه السياسة. بل لابد من أن تتوافر بجانب هذه الأسباب أو الدوافع شروط معينة إذا كان يرجى للمنتج النجاح في سياسة الاستغناء عن تاجر الجملة.

وستناول فيما يلي ذكر أهم هذه الشروط:

١- **المركز المالي:** ينبغي أن تتوفر للمنتج الأموال الكافية للقيام بعملية الاتصال بتجار التجزئة، وتستلزم هذه العملية احتفاظ المنتج بقوة كبيرة مع مندوبي البيع.كما تحتاج إلى موارد مالية كبيرة حتى يمكن القيام بمنح الائتمان إلى تجار التجزئة، وإذا لم تتوافر الأموال الكافية للمنتج فلا مناصفة له من استخدام خدمات تاجر الجملة.

٢- **الطاقة الإنتاجية**: رأينا أن الاتصال المباشر بتجار التجزئة يحمل المنتج نفقات كبيرة، وبالتالي لا يمكن للمنتج الصغير ذي الطاقة الإنتاجية المحدودة أن يستغني عن تاجر الجملة، إلا إذا كان يقتصر في بيعه على السوق المحلي.

٣- **عدد السلع المنتجة:** كلما زاد عدد السلع التي يصنعها المنتج والتي تباع في نوع واحد من متاجر التجزئة زادت مقدرته على الاستغناء عن تاجر الجملة. وخاصة عند مقارنته بالمنتج الذي يخصص في إنتاج سلعة واحدة ويرجع السبب في ذلك إلى إمكان تحمل المجموعة لنفقات الاتصال بتجار التجزئة. بينما تعجز عن ذلك السلعة الواحدة نظرا لصغر حجم العمليات التي يستطيع مندوبو البيع الحصول عليها من منطقة معينة.

٤- **ارتفاع قيمة الوحدة من السلع المباعة:** إن ارتفاع ثمن الوحدة من السلع المباعة يعني في العادة أن الطلب المباشر من تجار التجزئة قد تكون كبيرة نسبياً بحيث تبرز النفقات التي يتكبدها المنتج عند قيامه بخدمات تاجر الجملة والاتصال مباشرة بتجار التجزئة.

٥-**شراء تجار التجزئة بمبالغ كبيرة:** تقوم متاجر التجزئة الكبرى مثل محال السلعة والمتاجر ذات الأقسام بالشراء مباشرة من منتجي السلع بنفس أسعار الجملة، وذلك بسبب كبر حجم طلباتهم.

٦- **قلة عدد التجزئة:** تباع بعض المنتجات في عدد محدود من متاجر التجزئة وتؤدي طريقة التوزيـع هـذه إلى تخفيض نفقات الاتصال المباشر بتجار التجزئة نظرا لكبر حجم المبيعات وبالتالي طلبات كل متجـر مما يبرر القيام بالبيع المباشر إليهم مع الاستغناء عن تاجر الجملة.

٧- **تركز تجار التجزئة:** قد يكون عدد متاجر التجزئة التي تتعامل في سلعة المنتج كبـيراً، وقـد يتميـز حجـم مشتريات كل منها بالكبر، ومع ذلك يمكن للمنتج الاستغناء عن خدمات تاجر الجملـة ويقـوم بـالبيع مباشرة إلى تجار التجزئة.

ويرجع السبب في ذلك إلى تركز متاجر التجزئة في منطقة واحدة مما يمكـن المنـتج مـن الاتصـال بهم بنفقات معقولة.

٨- **كفاءة الأداة التنظيمية والإدارية:** إن استغناء المنـتج عـن خـدمات تـاجر الجملـة يعنـي قيامـه بـبعض الوظائف التسويقية إلى جانب وظائفه الإنتاجية الأصلية. وبالتالي فإن نجاحه في القيـام بهـذه المهـام الجديدة يتوقف على مدى كفاءة أداته التنظيمية والإدارية، ومقدرتها على مواجهة الأعبـاء الجديـدة المتعلقة بتأدية وظائف تاجر الجملة.

وأخيراً ينبغي ملاحظة أنه مهما كان سبب الاستغناء عن تاجر الجملة فـإن ذلـك لا يترتـب عليـه إطلاقا الاستغناء عن الوظائف والخدمات التي يؤديهـا بـل كـل مـا يحـدث هـو قيـام جهـات أخـرى بهـذه الوظائف والخدمات. وبالتالي فإن مستقبل تاجر الجملة يتوقف على ما إذا كان في استطاعة تلـك الجهـات الأخرى أن تؤدي وظائف وخدمات تاجر الجملة بنفس الكفاءة وبتكلفة معقولة.

الوسطاء الوظيفيون

السماسرة والوكلاء

يمكن للشخص الذي يتملك سلعا للبيع أن يبيعها بنفسه أو بواسطة أحد موظفيه، أو يعهد ببيعها إلى وكيل مستقل خارج منظمته، وبالمثل إذا رغب شخص في شراء بضاعة فقد يشتريها بنفسه أو بواسطة أحد مستخدميه، أو يقوم وكيل بشرائها بالنيابة عنه. والوكيل لا يمتلك السلع موضع التعامل بالرغم من أنها قد توجد في حيازته، فالملكية تبقى دائما في يد الموكل الذي يتم البيع أو الشراء لحسابه.

وتوجد عدة طرق لتصنيف الوكلاء. ولكن التقسيم الشائع الاستخدام هو الذي يقوم على أساس حيازة السلع موضع الاتجار ، فهل هي في حيازة الوكيل أم لا؟ وعلى هذا الأساس يمكن تقسيم الوكلاء إلى نوعين رئيسيين هما:

أ- السماسرة: وهم الوكلاء الذين يتولون عمليات المفاوضة والبيع (أو الشراء) دون أن تكون السلع في حيازتهم، بل تبقى في حيازة الموكل.

ب- وكلاء العمولة: وهم الوكلاء الذين تكون السلع موضع الاتجار في حيازتهم، فيحتفظون بها على ذمة الموكل لحين إتمام البيع.

السماسرة Brokers

السمسار هو وكيل يتخصص في البيع (أو الشراء) لحساب موكله دون أن تكون البضاعة في حيازته أو ملكا له، ويحصل على مكافأة في شكل عمولة – أي نسبة مئوية من قيمة السلع المباعة، أو مبلغ معين عن كل وحدة تباع أو تشترى، ويتلخص عمل السمسار في إبرام عقود الشراء أو البيع أو الجمع بين المشترين والبائعين ويكتسب عمولته بمجرد توقيع عقد البيع وذلك بغض النظر عن تسليم أو عدم تسليم البضاعة، ولا يعتبر السمسار مستخدما لدى الموكل، بل هو رجل أعمال مستقل.

ويقوم السمسار بتمثيل المنتج الصناعي، وصاحب المنجم، ومجمع السلع الزراعية، وأحيانا تجار الجملة وغيرهم من الوسطاء ، ويقوم السمسار بالبيع إلى تجار الجملة، وتجار نصف الجملة، ومتاجر السلسلة، ومحال الأقسام والمقاولين، وشركات الملاحة وغيرها من المؤسسات التي تشتري بكميات كبيرة، وغالبا ما يبيع صغار المنتجين عن طريق السماسرة ، بينما يحتفظ كبار المنتجين بمنظماتهم الخاصة للبيع.

ويعمل السمسار طبقا للسلطة المخولة له من موكله، أو الضرورية لأداء عمله. وطالما أنه لا يتجاوز حدود السلطة الممنوحة له، فإن أعمال السمسار تقيد وتلزم موكله. وقد يمنح السمسار سلطة ضمان السلع المباعة، كما قد يعطى سلطة البيع أو الشراء بالائتمان. وعند البيع ليس للسمسار سلطة نقل ملكية السلع، كما جرت العادة على ألا يخول له سلطة استلام ثمن البضاعة المباعة.

وقد يعطى للسمسار الحق في الموافقة على الأسعار ومن ثم تصبح ملزمة للموكل. ولذا عادة ما يمنع السمسار من القيام بتمثيل كل من البائع والمشتري في نفس الصفقة.

وتحدد سلطة وعمولة السمسار بالتعاقد التحريري أو الشفهي مع موكله. وقد يكون العقد لصفقة واحدة، أو قد ينص على استمرار العلاقة بين الموكل والسمسار. وأحيانا قد يعطى السمسار الحق في أن يكون الوكيل الوحيد لبيع سلع الموكل من استخدام وكلاء آخرين في هذه المنطقة. وقد يحتوي العقد على شرط أقوى وهو منح السمسار الحق في أن يكون البائع الوحيد في منطقة معينة ، وهذا الشرط يمنع الموكل نفسه من البيع في هذه المنطقة وإذا باع كان للسمسار الحق في الحصول على عمولته عن هذه المبيعات.

ويمكن تقسيم السماسرة الذين يقومون بالبيع إلى ثلاثة أنواع رئيسية:

السماسرة الأحرار (العموميون) ووكلاء البيع، ووكلاء المنتجين . ويقوم التقسيم السابق على اساس العلاقة القائمة بينهم وبين موكلهم، والخدمات والأعمال التي يمارسونها ويضاف إلى هذه الأنواع الثلاثة نوع رابع وهم السماسرة الذين يتخصصون في القيام بعمليات الشراء ويعرفون باسم وكلاء الشراء.

١- السمسار الحر أو العمومي Free – Lance or Pure Broker

ينحصر عمل السمسار الحر في التقريب بين البائع والمشتري لأجل أن يتعاقدا، وهو لا يرتبط بأحد من الموكلين، بل يعمل في أي مكان وفي أي وقت، ولحساب أي موكل. وتعتبر كل عملية من عملياته صفقة قائمة بذاتها، وذلك على الرغم من أنه قد يقوم بتمثيل نفس الموكل في عدد كبير من الصفقات. ولا تكون البضاعة موضع الاتجار في حيازة السمسار كما أنه لا يتحمل أخطار تسويقها ولا يقوم بتمويل عملائه نظرا للوظائف التي يقوم بها الذين يقومون عادة بعدد أكبر من الوظائف والخدمات. وهو يتقاضى عمولته من الطرف الذي كلفه بالبحث عن طرف آخر إذا تمت الصفقة.

ويقوم السماسرة العموميون بالبيع والشراء في أنواع متعددة من السلع، ولكنهم يقومون بتأدية خدمة عظيمة الأهمية في تسويق السلع الموسمية، فنظرا لقصر فترة بيع هذه السلع ليس من الحكمة في شيء الاحتفاظ بقوة خاصة من رجال البيع الأكفاء، بل يستعين المنتج بدلا من ذلك بخدمات السمسار.

٢- وكيل البيع Selling Agent

وهو رجل أعمال مستقل يخدم موكله بصفة مستمرة طبقا لنصوص العقد المبرم بينهما: ويتولى هذا الوسيط بيع إنتاج الموكل بأجمعه، إلا إذا كان الموكل يقوم بإنتاج اكثر من خط واحد من المنتجات، ففي هذه الحالة قد يقتصر الوكيل على بيع الإنتاج الكلي لنوع معين وذلك تبعا لنوع تخصصه . وقد يمثل وكيل البيع اكثر من منتج ممن يتعاملون في سلع ذات ارتباط ولكنها غير متنافسة ، ولكن البعض من وكلاء البيع يقتصر على تمثيل موكل واحد.

وعادة ما يمنح وكيل البيع سلطة كاملة في تحديد الأسعار وشروط البيع مع عدم تحديد مناطق بيع مباشرة كما قد يقوم احيانا بتمويل موكله. ولذا يمكن اعتبار وكيل البيع بمثابة إدارة المبيعات للمؤسسة التي يمثلها، وخاصة أنه يقدم لها المعلومات المتعلقة بالسوق، والنصح والإرشاد بخصوص الطراز وشكل المنتجات. ويتقاضى وكيل البيع عمولة تزيد عن تلك التي يتقاضاها السمسار الحر نظرا لتعدد الخدمات التي يقوم بها. أما مقدار هذه العمولة فيتوقف على نوع الوظائف والخدمات التي يؤديها. وعلى نوع السلع التي يتعامل فيها، وحالة السوق التي يبيع لها.

ويلعب هذا النوع من الوسطاء دورا هاما بالنسبة للمنتجين غير القادرين على إنشاء إدارة مبيعات كاملة وقادرة على خدمة جميع ارجاء السوق. ولذا ينتشر استخدام وكلاء البيع في الصناعات التي تتميز بصغر حجم إنتاج المؤسسات، وبإنتاجها لسلع محدودة الأصناف ولكنها تحتاج إلى توزيع عام.

٣- وكيل المنتجين Manufactures Agent

وهو وسيط وظيفي يقوم ببيع جزء من إنتاج بعض المنتجين بمقتضى عقد طويل بينهما. وهذا الوكيل مقيد في تصرفاته من حيث منطقة البيع، والشروط التي يجب أن يتعاقد على أساسها. ووظيفته الرئيسية هي بيع السلع بالرغم من قيامه أحياناً بتخزين بعضها. وهو غالباً ما يقوم بتمثيل اثنين أو أكثر من منتجي السلع غير المتنافسة.

ويبدو من هذا أن وكيل المنتجين يحتل مكانا وسطا بين السمسار الحر ووكيل البيع. فهو يختلف عن السمسار الحر في أن عدد موكلوه محدود، وأنه يمثلهم بانتظام ، وأن منطقته محدودة، كما أنه يبيع طبقا لشروط يضعها موكليه بينما يرفع السمسار الحر الأسعار إلى موكليه لغرض البت فيها، وهو يشبه إلى حد كبير وكيل البيع، فكل منهم يمثل منتجا واحدا محدودا من الموكلين تمثيلا دائماً على

أساس عقود طويلة الأمد. ولكنه يختلف عن وكيل البيع من ناحية قيامه بتولي بيع جزء من إنتاج الموكل، كما يختص بالتوزيع في منطقة محدودة.

ويندر أن يقوم وكيل المنتجين بتمويل موكله أو بمنح المشترين الائتمان المطلوب أو القيام بالتحصيل وليس له حرية وكيل البيع فيما يتعلق بتحديد الأسعار وشروط البيع.

وغالبا ما يتفوق وكيل المنتجين على تاجر الجملة في تصريف السلع التي تحتاج إلى جهود متخصصة، ويرجع السبب في ذلك إلى أن معظم تجار الجملة لا يقوم بتدريب رجال البيع على كيفية ترويج مبيعات سلعة منتج معين. ويتمتع -علاوة على ذلك - بميزة عدم قصر نشاطه على طبقة معينة من العملاء (كما يحدث غالبا بالنسبة لتجار الجملة) بل يحاول التعامل مع كل طبقات العملاء مثل مختلف أنواع تجار التجزئة والمقاولين والمصانع.

ويتوقف مقدار العمولة التي يتقاضاها هو الآخر على نوع الوظائف والخدمات والتي غالبا ما تكون أقل من تلك التي يقوم بها وكيل البيع، وخاصة أنه لا يقدم لموكله أية مساعدات مالية وبالتالي فهو يتقاضى عمولة أقل من تلك التي يتقاضاها وكيل البيع ولكنها في نفس الوقت أكبر من العمولة التي يستحقها السمسار الحر.

وهناك ظروف متعددة تدعو إلى استخدام وكيل المنتجين منها: إذا كانت المنتجات جديدة يرغب المنتج في الاستعانة بوسيط له خبرة واسعة وإلمام تام بأحوال التجارة لغرض تقديم هذه السلعة إلى السوق، أو عدم توفر المقدرة المالية إلى المنتجين بالقدر الذي يسمح لهم بإنشاء منظمة بيع كافية لتغطية السوق كله، أو إن الإنتاج يتكون من سلعة واحدة أو مجموعة محدودة من السلع منخفضة الثمن مما لا يبرر تكاليف الاحتفاظ بقوة دائمة من رجال البيع، أو إن السوق يتميز بتشتت العملاء وبعدهم عن مقر المنتج مما يجعل من المتعذر عليه استخدام مندوبيه الخاصين للبيع.

٤- وكيل الشراء Buying Agent

يستخدم المشترون أحياناً وكلاء للقيام بالشراء لحسابهم، ولتزويدهم بالمعلومات الخاصة بالسوق، وقد يقتصر وكيل الشراء على التفاوض في عقود الشراء أو قد يقوم بالشراء، والفحص، واستلام، وتخزين وشحن البضاعة ويتقاضى وكيل الشراء مكافأته في شكل عمولة أو على أساس مرتب شهري. وأحيانا قد يقبض من البائعين.

وينبغي عدم الخلط بين وكيل الشراء وبين المشتري في المنشآت المختلفة فالأخير (Purchasing Agent) يعتبر من موظفي المنشأة بينما وكيل الشراء هو رجل أعمال مستقل يقوم عادة بخدمة أكثر من منشأة واحدة.

ويلعب وكلاء الشراء دورا هاما بالنسبة لصغار المشترين وخاصة هؤلاء البعيدين عن الأسواق الكبرى وغير القادرين على الاحتفاظ باتصالات مستمرة مع السوق. ويحتاج مثل هؤلاء المشترين إلى من يمدهم بالمعلومات عن الأسعار الفعلية السائدة في السوق. كما أنهم كثيرا ما يستخدمون وكلاء لاختيار البضاعة والتفاوض على الأسعار عندما لا يمكنهم تعيين موظفين دائمين لهم في السوق.

ويستخدم وكلاء الشراء أيضا على نطاق واسع بواسطة المنشآت التجارية التي تحتاج إلى تجميع عدد من السلع المتنوعة من مصادر مختلفة. ويستطيع وكيل الشراء عن طريق تجميع طلبات موكليه المتعددة أن يحصل على أسعار الشراء الكبيرة، وهي أسعار أفضل من تلك التي يمكن لأي عميل أن يحصل عليها وحده.

وظائف السماسرة

يتضح من دراسة الأنواع للسماسرة أن وظيفتهم الأساسية هي البيع أو الشراء وعلاوة على ذلك يقومون بمد الموكلين بالمعلومات الخاصة بالسوق، كما قد يقوم بعضهم بالمساعدة في وظيفة التمويل.

وظيفة البيع: إن أهم أقسام وظيفة البيع التي يقوم بها السماسرة هـي البحـث عـن مشـترين (أو بـائعين) والمفاوضة في الشروط، وتقديم النصح للموكل أو المشتري، ولا يلعب معظم السماسرة دورا هاما في تنشيط الطلب على سلعة الموكل، ففي العادة تكـون عمـولتهم منخفضـة جـدا ولا تسـمح لهـم ببـذل مثـل هـذه الجهود البيعية.ولكن هناك استثناءات لهذه القاعدة وخاصة عنـد بيـع الماكينـات والآلات الثقيلـة. كـما أن وكـلاء البيـع ووكـلاء المنتجـين يلعبـون دورا في تنشـيط المبيعـات أكـبر مـن الـدور الـذي يلعبـه السـماسرة العموميون ، ويرجع ذلك إلى حصولهم على عمولات اكبر. ويضاف إلى ذلك وجود عقود طويلة بـين هـؤلاء الوكلاء وموكليهم مما يؤدي إلى وحـدة مصـالحهم، وبالتـالي يبـذلون المجهـودات لتنشـيط الطلـب وزيـادة المبيعات المستقبلية. على أن كثيرا مـن الـوكلاء يشـكون مـن أنهـم بعـد قيـامهم ببـذل الجهـود الترويجيـة الضخمة ونجاحهم في تقديم السلعة إلى السوق يقوم الموكلون بالاستغناء عن خدماتهم وتعيـين مـوظفيهم لبيع المنتجات بدلا منهم. وفي بعض الحالات عندما يرغب المنتج أو البائع في قيام الوكيل ببذل جهود بيعية خاصة، فإنه يدفع له مكافـأة إضـافية، نظـرا لأن العمولـة العاديـة لا تكفـي لتغطيـة مثـل هـذه النفقـات الترويجية.

تقديم المعلومات: يعتبر تقديم النصح إلى الموكلين، ومدِّهم بالمعلومات الخاصة بالسوق من أهم الخدمات التي يقوم بها السماسرة فهذه الطبقة من الوسطاء على اتصال دائم ومستمر بالسـوق، وهـم يعرفـون كـل تقلبات الأسعار، ويلمون بكل تغير في حالة الطلب والعرض، ويكون لـديهم المقـدرة عـلى تكـوين الأحكـام المتعلقة بالاتجاه المقبل للأسعار. وتعتبر هذه الخدمة بالنسبة للكثير من المـوكلين أكـثر اهميـة مـن خدمـة البيع. ولذا فليس من الغرابة في شيء أن نذكر بعض المؤسسات أن في إمكانها الاستغناء عن خدمات الوكلاء الخاصة بالبيع ولكن لا يمكنهم الاستغناء عما يقدمونه لهم من معلومات. بـل تضـيف بعـض الشركات إلى ذلك أن المعلومات التي

يحصلون عليها من وكلائهم تستحق وحدها العمولة المدفوعة. ويسود مثل هذا الرأي بصفة خاصة بين منتجي المواد الأولية ومنتجي السلع غير المميزة.

تمويل الموكلين: يقوم وكلاء البيع بتقديم المساعدات المالية لموكليهم وأما الأنواع الأخرى من السماسرة فإن مساعداتهم المالية تكون ضيقة للغاية أو معدومة. وتتخذ هذه المساعدات تشكيل القروض المباشرة، أو تظهير الكمبيالات الموكل، أو تقديم الدفعات المقدمة بضمان السلع المعدة للشحن أو المخزونة أو من المنتج برأس المال الدائم.

نقاط تتعلق بعمل السماسرة

قد يعمل السماسرة كأفراد أو شركات تضامن وأحياناً قد يتخذوا الشكل المساهم ولكن الغالبية العظمى منهم يعملون مستقلين كأفراد وفي مكاتب صغيرة وسنذكر فيما يلي أهم النقاط التي تتعلق بعملهم:

رأس المال اللازم: يلزم السمسار الحر رأس مال صغير للغاية فكل ما يحتاج إليه من الأموال هو ما يكفي لدفع الإيجار، والأجور والنفقات المتنوعة لحين الانتهاء من مفاوضات البيع وتحصيل العمولة، وتتراوح هذه الفترة ما بين أيام محدودة وعدة أشهر حسب طبيعة موضع الاتجار، أما وكلاء البيع ووكلاء المنتجين فهم يحتاجون إلى رأس مال أكبر، وخاصة بالنسبة للنوع الأول.

القدرة على البيع: يعتمد نجاح السمسار على مقدرته في الحصول على بضاعة للبيع وعلى تمكنه من إجراء عمليات البيع بطريقة ترضى الموكلين ونظرا لصغر رأس المال اللازم للدخول في هذا الميدان، علاوة على أن إيرادات السماسرة الناجحين كبيرة، فإن المنافسة تكون شديدة الغاية، ويريد البائعون أن يكون ممثلوهم على مقدرة بيعية مرتفعة، ومن ثم فهم يحاولون اختيار السماسرة الذين يمتازون بالاتصالات الواسعة والعمليات الناجحة.

المعلومات السوقية: بالإضافة إلى تمتعه بالمقدرة البيعية ينبغي على السمسار الناجح أن يكون على علم تام ومستمر بحالة الطلب والعرض والأسعار السائدة في السوق.

سلطة تحديد الأسعار: يبيع السمسار الحر طبقا للأسعار التي يحددها مالك البضاعة، أو قد يقوم برفع الأسعار للموكل لغرض الموافقة عليها، أما وكيل المنتجين فهو يبيع بالأسعار التي يحددها الموكل بينما يكون لوكيل البيع في أغلب الحالات سلطة إجراء البيع التي يعتقد أنها مرضية.

إيرادات السماسرة: تتوقف إيرادات السماسرة على مدى نجاحه في إجراء عمليات البيع أو الشراء. والعمولات السائدة عادة ما تكفي لحصول السمسار الناجح على دخل مرتفع وحقيقة إن هذا الميدان شديد المنافسة إلا أن النجاح فيه تكون جائزته مرتفعة.

انتقادات توجه لعمل السماسرة:

توجه انتقادات شديدة لعمل السماسرة ويمكن تلخيص أهمها فيما يلي:

١- الفشل في دفع وتنشيط المبيعات:

كثيراً ما يشعر المنتجون بأن السماسرة لا يحاولون دفع مبيعات منتجاتهم كما يجب، ومن ثم لا يبيعون الكميات التي كان ينبغي بيعها. وهم يشيرون إلى أن السماسرة يكتفون بالحصول على العمليات التي تأتي لهم نتيجة لإعلانات المنتج أو لجودة السلعة. ولذلك فإن كثيرا من المنتجين يفضلون افتتاح فروع للبيع، أو استخدام مندوبين للبيع وذلك لغرض دفع وزيادة المبيعات رغم ما يترتب على ذلك من ارتفاع نفقات البيع.

٢- تخفيض الأسعار

إن السمسار بصفته وكيلا يجب عليه أن يبذل كل جهده لما فيه مصلحة موكله، ففيما يتعلق بالأسعار ينبغي عليه محاولة الحصول على أقصى الأسعار

الممكنة. ولكن يتهم السماسرة بأنهم لا يحاولون دائما الحصول على اكبر سعر، ويرجع ذلك إلى رغبتهم في إنهاء الصفقة واكتساب العمولة بدلا من الانتظار للحصول على أعلى سعر. ويمكن توضيح ذلك بالمثل الآتي: سمسار يعمل على أساس عمولة ٢% ويحاول إتمام صفقة تتكون من ١٠٠٠ وحدة من سلعة معينة، تباع الوحدة بسعر يتراوح بين ١٩٠ و ٢٠٠ قرش كانت عمولته ٣٨ جنيه، أي بفرق يبلغ ٢ جنيه فقط، ولا شك أن السمسار لا يرغب في فقدان الصفقة من أجل هذه العمولة الإضافية، ومن ثم فقد ينصح موكله بالبيع بالسعر المنخفض. وهذا الاتهام وإن صحَّ بالنسبة للسمسار الحر فهو مستبعد لوكيل البيع أو وكيل المنتجين.

٣- الفشل في تمثيل مصالح الموكلين

ويقوم هذا الاتهام على أساس حالات حدثت بالفعل في بعض الدوائر، ومجمله أن بعض السماسرة كانوا يتعمدون إرسال تقارير سوقية مضللة إلى موكليهم. وهدف السماسرة من وراء ذلك هو دفع موكليهم لعرض أسعار منخفضة بما يمكنهم (أي السماسرة) من التغلب على منافسيهم وزيادة حجم عملياتهم، وإذا حدث مثل هذا التضليل من جانب عدد من السماسرة لأدى ذلك إلى تخفيض الأسعار السائدة وبالتالي إيقاع أبلغ الضرر على الموكلين وهذا الاتهام أيضا لا ينطبق على وكلاء البيع أو وكلاء المنتجين.

٤- تشجيع المضاربة

من الانتقادات الخطيرة التي توجه إلى السماسرة أنهم يشجعون عمليات المضاربة فكثيرا لا يهتم السمسار عما إذا كانت عمليات البيع التي تتم تقرب السلعة من المستهلك أم لا. وغرض السمسار من تشجيع عمليات المضاربة هو زيادة عمليات البيع وبالتالي زيادة عمولته.

بعد دراسة أهم وظائف وأعمال السماسرة، ومناقشة الانتقادات الرئيسية التي توجه لهم، يظهر لنا مدى استفادة السماسرة في تصريف منتجاتهم مقابل عمولة بسيطة، وفي نفس الوقت يتبين لنا عيوب الاعتماد على السماسرة، وهي تدور حول

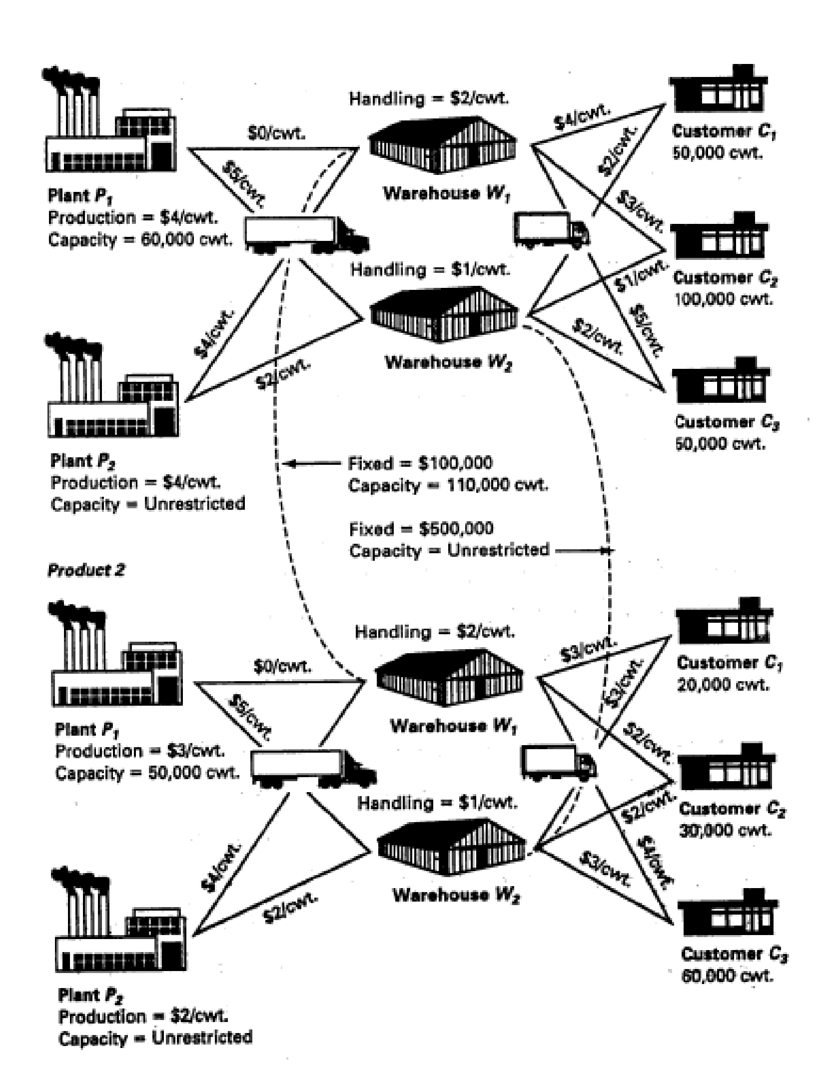
غياب حافز المصلحة الشخصية المباشرة وعجز المنتج عن الرقابة الكافية والإشراف الفعال على نشاطهم.

الوكلاء بالعمولة

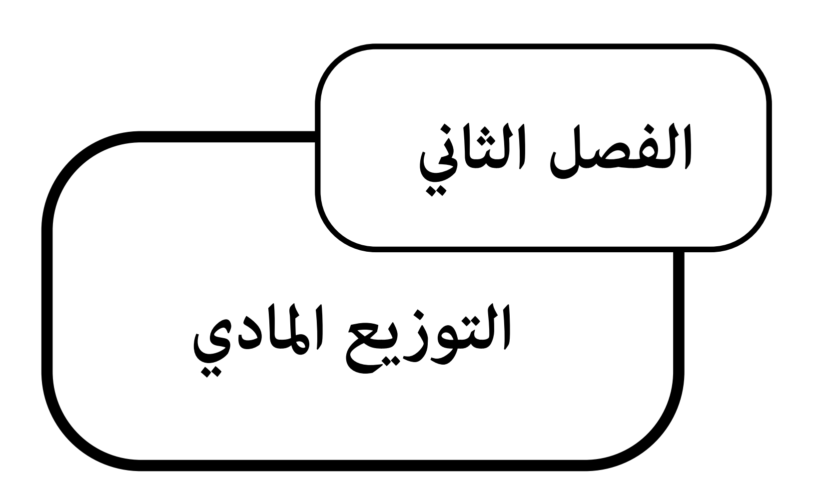
الوكيل بالعمولة هو وكيل يستلم بضاعة الموكل كأمانة لبيعها في مقابل حصوله على العمولة وتوجد البضاعة في حيازته وإن كانت في الحقيقة ملكا للموكل. ويتعامل الوكيل بالعمولة لحساب الغير ولكن تحت اسمه الخاص. ولذلك فليس من الضروري أن يتعرف المشتري على مصدر أو مالك السلع التي يتعامل فيها الوكيل بالعمولة ويقوم هذا الوكيل بتخزين السلع موضع الاتجار وإعدادها للبيع، كما يقوم بتقسيمها وتدرجها وتعبئتها، ونظرا لتعامله تحت اسمه الخاص فإنه يقوم بمنح الائتمان على مسؤوليته ويحصل على الثمن من المشتري، ثم يرسل كشفا بالحساب إلى موكله بعد كل صفقة يبرمها يبين فيه ثمن البيع والمصروفات والعمولة ورصيد الموكل.

وتظهر أهمية وكلاء العمولة بصفة خاصة في تسويق السلع النمطية والمتجانسة المقاييس والمواصفات وذات الأسواق المنتظمة، فتحت هذه الظروف يمكن للموكلين إرسال سلعهم بسهولة إلى الوكلاء كما يمكنهم مراجعة أعمال الوكلاء مراجعة دقيقة.

ويتهم الوكلاء بالعمولة بأنهم يقومون بأعمال غير عادلة مثل إرجاع السلع إلى الموكلين أو بيع البضاعة لأنفسهم بأسعار منخفضة جدا، ويرد الوكلاء على هذا الاتهام بأن معظم الصعوبات تنتج عن مرسلي البضاعة أو عن أحوال السوق التي لا يقدرها الموكلون. فمثلا البضاعة قد تصلهم بحالة سيئة ومن ثم ينبغي عليهم بيعها بأسعار منخفضة. أو أن الأسعار قد تنخفض والبضاعة في الطريق إليهم. وبالرغم من هذه الشكاوي والانتقادات فإن وكلاء العمولة يلعبون دورا مهما في بعض فروع التجارة.



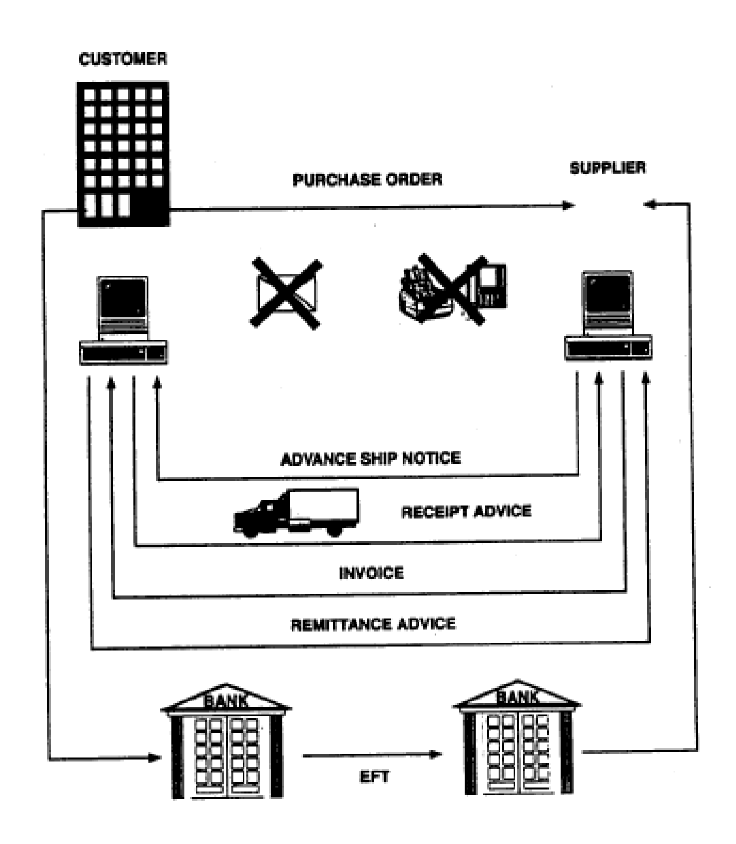
Handling = $2/cwt.
$0/cwt.
$5/cwt.
$4/cwt.
$2/cwt.
Customer C_1
50,000 cwt.
Plant P_1
Production = $4/cwt.
Capacity = 60,000 cwt.
Warehouse W_1
$3/cwt.
Handling = $1/cwt.
$1/cwt.
Customer C_2
100,000 cwt.
$4/cwt.
$2/cwt.
$5/cwt.
Warehouse W_2
$2/cwt.
Customer C_3
50,000 cwt.
Plant P_2
Production = $4/cwt.
Capacity = Unrestricted
Fixed = $100,000
Capacity = 110,000 cwt.
Fixed = $500,000
Capacity = Unrestricted
Product 2
Handling = $2/cwt.
$0/cwt.
$3/cwt.
$5/cwt.
$3/cwt.
Customer C_1
20,000 cwt.
Plant P_1
Production = $3/cwt.
Capacity = 50,000 cwt.
Warehouse W_1
$2/cwt.
Handling = $1/cwt.
$2/cwt.
Customer C_2
30,000 cwt.
$4/cwt.
$3/cwt.
$4/cwt.
$2/cwt.
Warehouse W_2
Customer C_3
60,000 cwt.
Plant P_2
Production = $2/cwt.
Capacity = Unrestricted



الأهمية الاقتصادية للتوزيع المادي

عناصر التوزيع المادي

إدارة نظام التوزيع المادي


CUSTOMER
PURCHASE ORDER
SUPPLIER
ADVANCE SHIP NOTICE
RECEIPT ADVICE
INVOICE
REMITTANCE ADVICE
BANK
BANK
EFT

الفصل الثاني

التوزيع المادي

Physical Distribution

لقد قال سبحانه وتعالى: "وخلقناكم شعوبا وقبائل لتعارفوا" إشارة منه تعالى إلى تعدد مواقع الإنتاج والاستهلاك المختلفة ودفعا منه إلى البشر للقيام بالتبادل التجاري حيث يعتبر التبادل سمة إنسانية طبيعية خلقها الله في أرضه ودفع البشر إلى التحرك هنا وهناك لغرض تبادل المنافع وجلب الحاجات الضرورية استهلاكية وإنتاجية وحتى مواد أولية على مدار السنة وفي مواسم متعددة أو في أوقات غير تلك التي تنتج أو تستهلك. حيث إن معظم السلع بل غالبيتها تستهلك أو تستخدم في غير أماكن إنتاجها أو استخراجها، فالسلع التي تنتج في الولايات المتحدة أو استراليا مثلا قد تستهلك في بلدان الشرق الأوسط وبعد مضي سنة أو أكثر على إنتاجها وكذلك السلع التي تنتج في أحد فصول السنة وقد تباع في غير فصل إنتاجها أو استهلاكها في مكان آخر من الكرة الأرضية. وهنا يأتي دور وسائل التوزيع أو إدارة التوزيع المادي في إيصال السلع أو نقلها أو في خلق المنافع المكانية والزمانية وخاصة المواد الزراعية والتي يتم جنيها أو زرعها في فصل معين لكنها تطلب باستمرار في مكان آخر سواء أكانت طازجة أو مجمدة أو معلبة وهنا تأخذ المنفعة المكانية دورها بتوفير السلعة في أماكن غير أماكن إنتاجها بالإضافة إلى عمليات التخزين، وعليه فوظيفتي النقل والتخزين تأخذان مكانتهما في توفير السلعة أو تأجيل توفرها في أوقات طلبها مع العلم أن بعض السلع تزداد قيمتها المادية عن طريق التخزين، ومثال ذلك، بعض الأجبان، وبعض أنواع الخمور.. كما وأن بعض الثمار قد تقطف قبل نضجها بشكل تام آخذين بنظر الاعتبار فترة التخزين والنقل لتكون طازجة ناضجة جاهزة للاستهلاك. إن دور إدارة التوزيع المادي

وكفاءتها تؤثران وبشكل فاعل على إنجاح المنظمات والمنشآت، ويعتمد نجاح إدارة التوزيع المادي على مدى فاعلية وقدرة تلك الإدارة في توفير السلع وبالكمية المناسبة والشكل المناسب وفي الوقت والمكان المناسبين للمستهلك وبالتكاليف المناسبة، وحيث يمكن قراءة قناعة المستهلك من خلال زيادة الطلب على السلعة والذي يعكس قناعة المستهلك ورضاه أن زيادة الطلب على منتج ما يعكس مكانه المنتج بين السلع المنافسة في السوق إضافة إلى إعطاء مؤشر نجاح المؤسسة ونضجها.

إن عمليات النقل هي الأخرى تدرجت وتطورت عبر العصور؛ فبعد أن كانت قوافل الدواب والأشخاص. صارت بعض وسائل النقل تمتاز بسرعة فائقة قد تقارن بسرعة الصوت، اضافة الى الوسائل الاخرى التي صارت توصل الشمال بالجنوب وبفترات زمنية قصيرة .

لقد ظلت منظمات الأعمال لفترات طويلة تركز على الأنشطة التي تساعد على تنمية الطلب مثل الإعلان وأنشطة الترويج المختلفة، في حين لم توجه أهمية مماثلة لتلك الأنشطة التي تبرز جانب العرض. وعليه فإن أنشطة التوزيع المادي Physical Distribution والتي تعكس جانب العرض ظلت مهملة إلى حد بعيد على الرغم من دورها البارز من خلق ميزة منفردة للمنشأة التسويقية من حيث قدرتها على زيادة الكفاءة والأرباح بدون زيادة ملموسة في النفقات، ومن الغريب حقا أن تجد أن كثيراً من العاملين في مجال التسويق لم يفكروا مطلقا في التوزيع المادي عندما يقومون بالتخطيط أو الإعداد لممارسة الأنشطة التسويقية.

إن أنشطة التوزيع المادي والتي عادة ما يشار إليها باعتبارها " النصف الآخر للتسويق "، تتواجد فقط على اعتبار البعد غير المنظور من العملية التسويقية.

حتى بالنسبة لأولئك الناس الذين يكرسون حياتهم لتسويق المنتجات لا يعطون الأهمية الكافية لأنشطة التوزيع المادي إلى أن تبرز مشكلة إلى السطح مثل نفاذ

المخزون أو تعرض شحنة للسرقة أو الضياع أو عندما تعجز الإدارة عن الوفاء بالتزاماتها تجاه العملاء في المواعيد المتفق عليها.

وفي الحقيقة فإن الاهتمام الجدي بأنشطة التوزيع المادي لم يظهر إلا في منتصف الخمسينات وبداية الستينات وذلك عندما بدأت تكلفته في التضخم بشكل ملحوظ، وعندما أيقن رجال التسويق وإدارة المنظمات أن الطريق نحو تدعيم المركز التنافسي وزيادة أرباح المشروع إنما يبدأ من توجيه العناية الخاصة نحو خفض التكاليف.

ولك أن تتصور أن تكلفة التوزيع المادي تبلغ في بعض المنشآت نحو ٥٠% من إجمالي تكاليف التشغيل وأن تكلفة النقل وحدها تتجاوز نحو ٢٠% من هذه التكاليف الإجمالية.

ويرجع هذا الإهمال لعدة اعتبارات منها:

١- تجاهل دور أنشطة التوزيع المادي كأحد المصادر التي يمكن الاعتماد عليها في تحقيق أرباح إضافية.

٢- إن الإدارة العليا لا يتم تزويدها في غالبية الأحيان بالبيانات الخاصة بكلفة أنشطة التوزيع المادي.

ويتضح من المقدمة السابقة أن التوزيع المادي يستحق دراسة وعناية أكثر كوظيفة تسويقية حيوية. والآن دعنا نتناول الأبعاد الرئيسية لهذا النشاط التسويقي الهام.

استراتيجية التوزيع المادي

مفهوم التوزيع المادي

تم تعريف التوزيع المادي من عدة طرق منها:

١- تعريف الجمعية الوطنية لإدارة التوزيع المادي بأنه " مفهوم يصف مجموعة واسعة من الأنشطة التي تتعلق بالأسباب الفعالة للسلع المنتجة من مراكز

الإنتاج إلى المستهلك النهائي، كما أنه في بعض الأحيان قد يشمل الأنشطة التي تساعد على حركة المواد الخام من مصادر التوريد إلى مراكز الإنتاج".

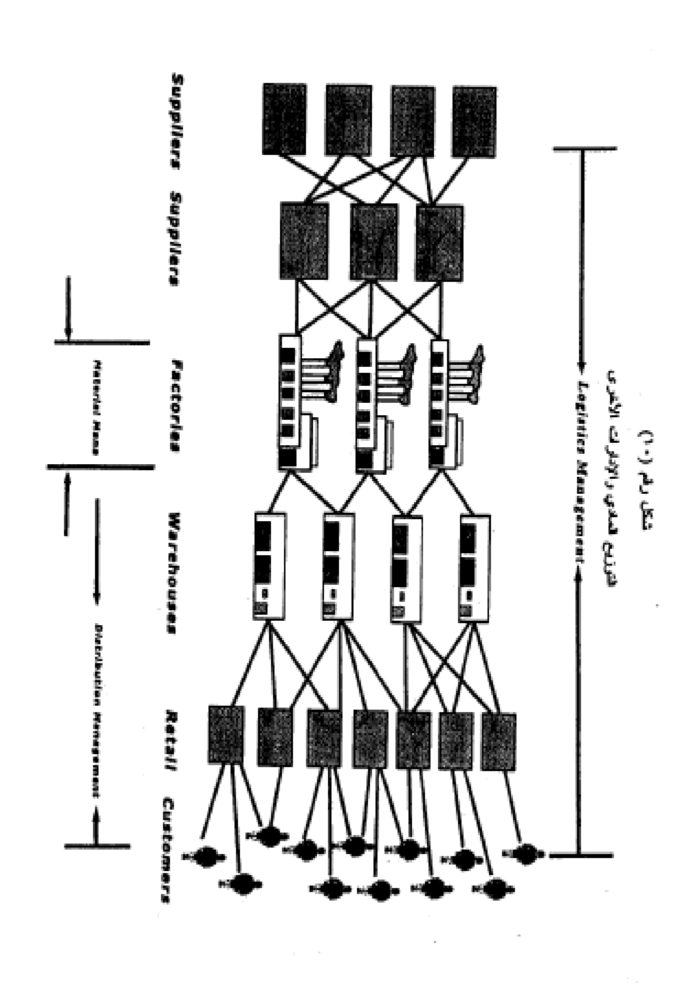
٢- يتضمن التوزيع المادي كافة الأنشطة التي تتعلق بتحريك الكمية المناسبة من المنتج المناسب إلى المكان المناسب وفي الوقت المناسب.

٣- أما أكثر التعريفين قبولا فتشير إلى التوزيع المادي من حيث كونه أحد الأنظمة والتي تنطوي عليها الحركة العادية للمواد الخام والسلع المصنعة من المنتج إلى المستهلك.

ويتضح من التعريف الأخير ما يلي:

أ- أن التوزيع المادي يعتبر أحد الأنظمة الفرعية للتسويق ومن ثم فإنه لا يعتبر نشاطاً مستقلا بذاته، ويعني ذلك أنه جزء أساسي من البرنامج التسويقي وله انعكاسات من الناحية الاستراتيجية ومن الناحية الربحية على أداء النشاط التسويق بوجه عام.

ب- أنه نظام فرعي، وليس مجموعة من الأنشطة المستقلة، ومن ثم فإن أي تغير في أي نشاط فرعي سوف يكون له تاثير وانعكاسات واضحة على بقية الأنشطة التي يتكون منها التوزيع المادي. لاحظ الشكلين رقم ١٠، ١١.

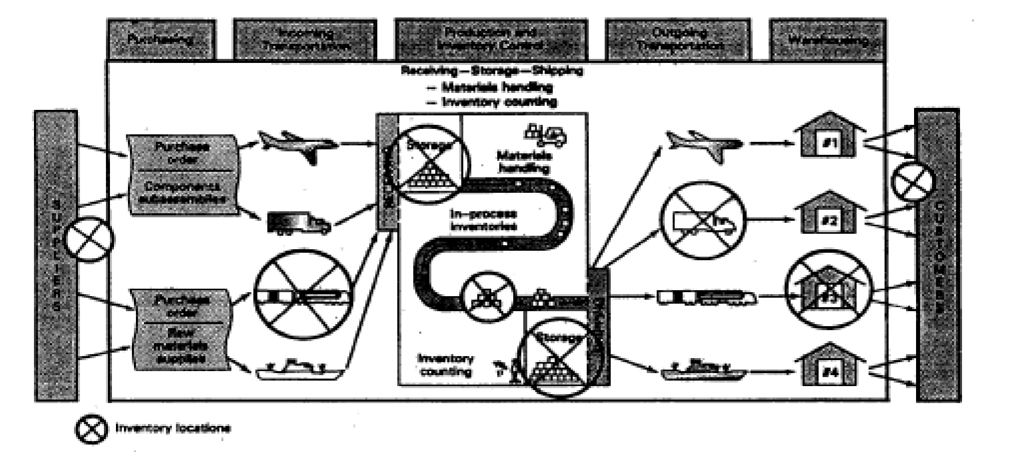


شكل رقم (١٠)

التوزيع المادي والإدارات الأخرى

شكل رقم (١١)

التوزيع المادي خلال الوسائل المختلفة



Source : Ballou Ronald H. " Business Logistics Management " Prentice Hall International Edition , Third Edition , 1992 ,P. 404

ج- إن الكفاءة في نظام التوزيع لا تتحقق من مجرد الممارسة الصحيحة للأنشطة في حد ذاتها ولكنها تتطلب كذلك الكفاءة في أنشطة التخطيط والرقابة حتى تضمن تحقيق المستويات المطلوبة من الكفاءة والفعالية .

د- إن الطريقة التي يتم بها التنسيق بين عناصر أو مكونات نظام التوزيع المادي تعتبر أحد العوامل الحاكمة الأخرى لتحقيق الفعالية المطلوبة للنظام ويعتبر تحقيق مثل هذا التنسيق من مهام الجهة المسؤولة عن إدارة التوزيع المادي أي إدارة التسويق في الغالب.

غير أنه عند التمعن في الشكلين رقم (٥ ، ٦) والذي يتشكل من مجموعة من الأنشطة التي ترتبط ببعضها، لتشكل الإنتاج التام الصنع في مواقع المواد الأولية حتى الوصول إلى المستهلك بشكلها النهائي. وحيث تلعب حلقات التوزيع دورا مهما في إيصال تلك السلع وهنا نلاحظ عدة مفاهيم اختلطت مع مفهوم التوزيع ألا وهي، إدارتي اللوجستك Logiste Management والمواد Material Management.

فإدارة اللوجستك تهتم بحركة المواد الأولية ومعدات الإنتاج من مكان إنتاجها وتخزينها وحتى دخولها إلى العمليات الإنتاجية كمادة أولية أو مواد غير مصنعة، ومن ثم إنتاجها كمواد تامة الصنع ونقلها إلى أماكن البيع ومواقع الاستهلاك. وعليه فإن إدارة اللوجستك هي تلك الإدارة التي تهتم في عمليات التخطيط والتنفيذ ومراقبة حركة المواد داخل المصنع وخارجه.

أما إدارة المواد Material Management فهي تلك الإدارة التي تعني بالمواد الداخلة في الصنع ومتابعتها حتى شكلها النهائي وبعبارة أخرى فإن هذه الإدارة تهتم بالمواد الأولية منذ اللحظة الأولى لوصولها إلى المصنع وخلال العمليات الإنتاجية استمرارا إلى تحويلها لسلع تامة الصنع. انظر شكل رقم(٧)

شكل رقم (١٢)

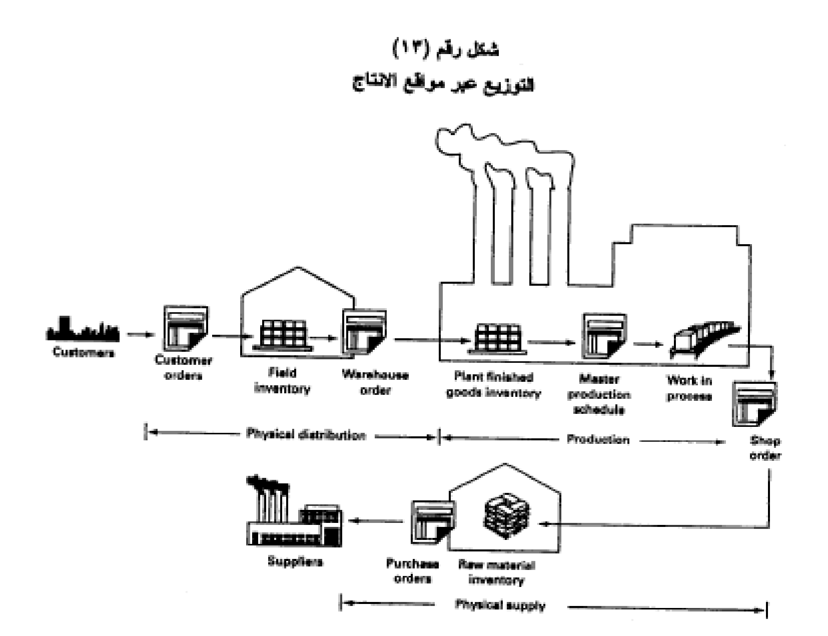
شكل رقم (١٢)

Source : Ballou Ronald H. op.cit, 1999, p. 9 .

وعليه فإن إدارتي التوزيع المادي وإدارة المواد تشكلان إدارة اللوجستك Logiste Management إلا أن إدارة التوزيع المادي في أي مشروع يقع على عاتقها التعرف على أنجح السبل والسياسات التي تمكنها من خدمة المستهلك وتحقيق الوفرات في التكاليف لغرض تعظيم الربح لدى المؤسسة. إن الاختيار الجيد لسياسات التوزيع المادي سيوفر السلعة للمستهلك في المكان والزمان المناسبين. انظر شكل (١٣)

شكل رقم (١٣)

التوزيع عبر مواقع الانتاج



Source : Ballou Ronald H. op.cit , 1999, p. 413.

الأهمية الاقتصادية للتوزيع المادي:

إنّ للتوزيع المادي دوراً مهماً ومؤثراً في اقتصادات الدول، خاصة في ظل التكتلات والانفتاحات الاقتصادية، وصارت الامدادات للمواد الأولية والنصف مصنعة والتامة الصنع ضرورة حتمية في استمرار عملية الإنتاج والاستهلاك إضافة إلى تطور المنظمات ذات العلاقة كلها تهدف إلى توفير احتياجات المستهلك وقناعته..

تشكل تكاليف التوزيع المادي وباقي عمليات الإمداد الجزء الأعظم من مصاريف المنظمات والدول حيث يؤثر ويتأثر بالأنشطة والفعاليات الأخرى، ففي الولايات المتحدة الأمريكية على سبيل المثال شكلت تكاليف عمليات اللوجستك متضمنة تكاليف التوزيع المادي بنسبة ١٠,٥% من الناتج القومي الإجمالي الأمريكي لعام ١٩٩٦ والصناعة الأمريكية أنفقت حوالي ٤٥١ بليون دولار على نقل البضائع وحوالي ٣١١ بليون دولار على النقل والمخازن والتخزين ومناولة المواد. هذه المصاريف ومصاريف أخرى أضيفت لها لتصل بإجماليها إلى حوالي ٧٩٧ بليون دولار.

أما مصاريف اللوجستك عام ١٩٨٠ فقد شكلت حوالي ٧١,٢% من إجمالي الناتج القومي، وظلت مصاريف التوزيع والتخزين والنقل تشكل نسباً عالية في الولايات المتحدة الأمريكية حتى عام ١٩٩٦، بالإضافة إلى صرف مبلغ ٥١٠ بليون دولار على تلك الأنشطة.

هذه الأرقام تنعكس بالطبع على الزبائن أو المستهلك (من خلال الأسعار) وتخفض من أرباح منظمات الأعمال، وتؤثر بشكل سلبي على حياة الناس وعلى مقدار الضرائب الحكومية.

وهكذا فإن تحسين ورفع كفاءة عمليات التوزيع والإمداد من حيث التشغيل والأداء يسهم وبشكل فاعل في الاقتصاد الوطني.

إن استمرار جريان العديد من الإجراءات والصفقات والمعاملات الاقتصادية تعكس سلامة جريان التوزيع المادي. إذ من الضروري تفعيل إدارة التوزيع المادي وإدارة الإمداد لتسهيل المبيعات بشكل فعلي وبما يتناسب مع الإنتاج والخدمات.

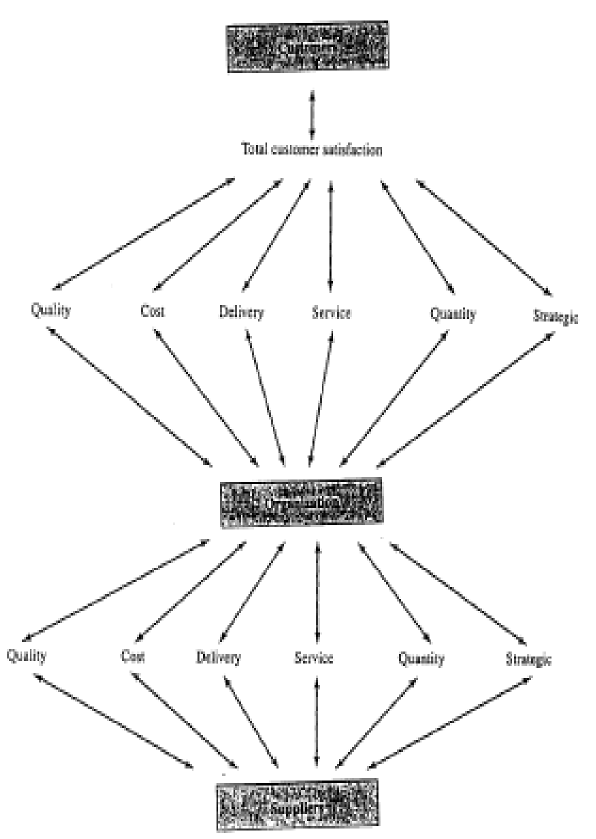
إن الاستثمارات العامة في مجال التوزيع المادي تكمن في النتائج المتوخاة من ذلك الاستثمار حيث يطمح إلى تخفيض التكاليف المباشرة المنظورة المرتبطة بتكاليف النقل والتخزين والمناولة وكل المصاريف المتعلقة بأوامر الشراء وكذلك التكاليف غير مباشرة (منظورة وغير منظورة) والمتعلقة بتكاليف التلف والتقادم والفقدان إضافة إلى فقدان بعض فرص إيصال البضائع إلى المستهلك في الوقت المناسب.

كما تتجلى الأهمية الاقتصادية للتوزيع المادي أيضا في توفير فرص عمل مناسبة لعدد كبير من الأيدي العاملة يمكن لهذا القطاع أن يستقطب ١٤-١٥% من مجموع الأيدي كما هو الحال في الولايات المتحدة الأمريكية.

أما الأهمية الاقتصادية الأخرى للتوزيع المادي، فهي تلك المتمثلة بخدمة المستهلك وقناعته وتوفير المنفعة المكانية والزمانية للمستهلك وبالسعر المناسب، إن توفير تلك السلع سيؤدي إلى رضا المستهلك عن تلك المنشآت المنتجة والجهات الموزعة، كما ستنتهي تلك القناعة إلى الولاء المطلق للمستهلك لتلك المؤسسات إلا إذا حصل وأن حاول ذلك المستهلك إلى تجربة بضائع منافسة ومشابهة أخرى ونالت رضاه ليحلها محل تلك التي تعامل معها واقتنع بها ولفترة طويلة. انظر الشكل رقم (١٤)

شكل رقم (١٤)

قناعة المستهلك ورضاه عن أداء المجهز



Source: Michiel Leenders, and Anna Flynn, *Value Driven Purchasing: Managing the Key Steps in the Acquisition Process* (Burr Ridge, IL: Irwin Professional Publishing, 1994) p. 3.

أهمية التوزيع المادي

بدأت الإدارة في السنوات الأخيرة تعطي اهتماماً متزايدا لنشاط التوزيع المادي ويرجع ذلك لعدة أسباب أهمها:

١- ارتفاع تكلفة أنشطة التوزيع المادي إلى إجمالي تكلفة النشاط التسويقي بوجه عام.

تمثل تكاليف التوزيع المادي نسبة ملموسة من تكاليف التسويق المختلفة، حيث تصل إلى نحو ٥٠% من تكلفة التسويق الإجمالية في بعض الصناعات. ولعل الارتفاع المتزايد في هذه التكلفة يعتبر أحد العوامل الأساسية وراء اهتمام الإدارة بهذا النشاط. ويعرض الجدول التالي نسبة تكلفة التوزيع المادي إلى إجمالي التسويق في بعض الصناعات، مع ملاحظة أن هذه البيانات لا تشمل تكاليف إدارة المخزون التي تمثل نحو ٥٠% من تكلفة التوزيع المادي، وهو ما يعني أن تكلفة التوزيع المادي الحقيقية يمكن أن تتراوح ما بين ٢٠-٥٠% من إجمالي تكاليف التسويق.

تكاليف التوزيع المادي في بعض الصناعات

الصناعة	نسبة تكلفة التوزيع المادي
المواد الغذائية	٢٤,٨
الآلات	٩,٣٤
البتروكيماويات	٢١,٥٣
الورق	١٤,٦٦
التعدين	٢١,٨٢
منتجات الأخشاب	١٦,٦٩

ومن الناحية التاريخية فقد وجهت الإدارة اهتمامها إلى تخفيض تكاليف الإنتاج، وذلك منذ بداية الثورة الصناعية ، ولكن في السنوات الأخيرة حيث وصلت كفاءة نظم الإنتاج والرقابة عليه إلى درجة عالية من الكفاءة أصبح من الصعب تخفيض تكاليف الإنتاج. ومن ثم توجهت الانظار إلى أنشطة التوزيع المادي حيث يوجد المجال لتحقيق مزيد من خفض التكلفة. وفي أمريكا وحدها أنفقت الصناعة في عام ١٩٩٠ (٣٠٠٠) بليون دولار على نشاط النقل و ١٩٠ بليون على التخزين و٤٠ بليون دولار على النواحي الإدارية المتعلقة بأنشطة التوزيع المادي، كذلك فإنه مما يظهر أهمية الوفر في التكاليف الانعكاس الواضح لهذه العملية على الأرباح.

فعلى سبيل المثال أظهرت نتائج إحدى الدراسات أنه إذا أمكن تخفيض تكاليف التوزيع المادي تكون اكبر من مقدرته على زيادة المبيعات، خاصة وأن المتغيرات المتحكمة في زيادة المبيعات تقع معظمها خارج نطاق سيطرة الإدارة حيث ترتبط بالسوق وظروف المنافسة والظروف البيئية العامة وذلك بعكس الحال لأنشطة التوزيع المادي.

٢- أما العامل الثاني: والذي لا يقل أهمية يعكس اهتمام الإدارة بالتوزيع المادي إنما يتمثل في الدور الذي تلعبه تلك الأنشطة في تحقيق الخدمة الفعالة للعملاء. فمن خلال تخزين المنتجات في أماكن ملائمة لشحنها للوسطاء من تجار الجملة والتجزئة، فإن المنظمة تساعد على خلق المنفعة الزمنية. كذلك فإن المنفعة المكانية يمكن خلقها أساسا من خلال وظيفة النقل وتوضح هذه المهام الدور الذي يجب أن تحتله أنشطة التوزيع المادي في استراتيجية التسويق. فرضا العميل يتوقف بصفة أساسية على الاطمئنان إلى إتاحة المنتجات من خلال ضمان انسيابها وتدفقها بوساطة أنشطة التوزيع المادي المختلفة. ومن الأمثلة التي توضح ذلك الجانب أن شركة كوداك قد ارتكبت خطأ كبيرا في نهاية السبعينات عندما أنتجت الكاميرا الفورية وأنفقت عدة ملايين من الدولارات على حملتها الإعلانية وذلك قبل أن تعمل على توفير الكميات المناسبة منها في منافذ التوزيع المختلفة. فقد قام العديد من

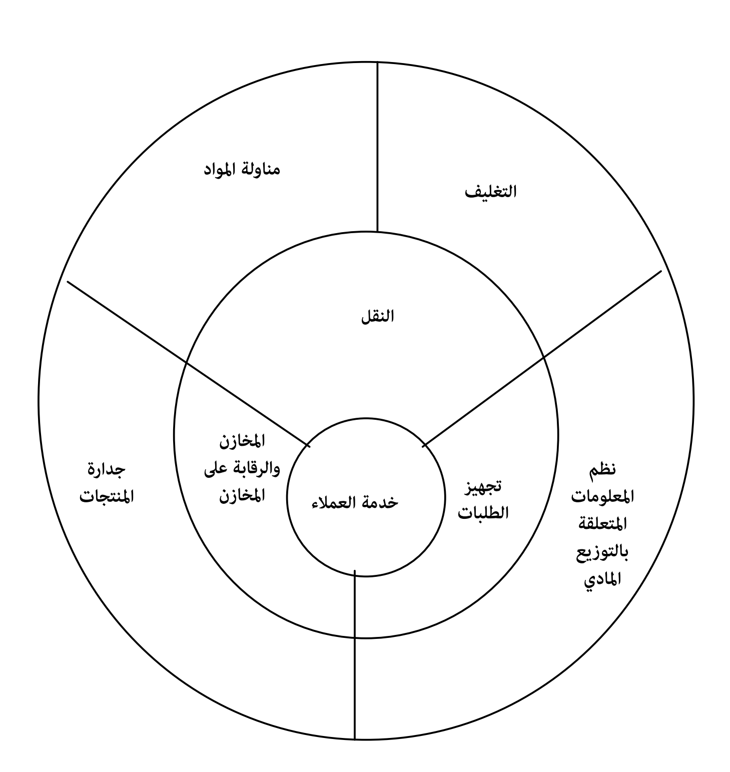
المشترين المتوقعين بزيارة منافذ التوزيـع للكـاميرا الجديـدة وعنـدما لم يجـدوها قـاموا بشراء كـاميرات " بالتوريد " بدلا منها.

والحقيقة فإنه من خـلال المسـاهمة في خلـق المنفعـة الزمنيـة، والمنفعـة المكانيـة، فـإن أنشـطة التوزيع المادي تساعد على التطبيق الجيد للمفهوم الحديث.

ويستخلص مما سبق أن الخدمة الفعالة للعمـلاء لا يمكـن تحقيقهـا بـدون نظـام جيـد للتوزيـع المادي، ويعرض الشكل رقم (١٥) علاقة أنشطة التوزيع المادي بالخدمة الفعلية للعمال.

شكل رقم (١٥)

أنشطة التوزيع المادي بالخدمة الفعلية للعمال



ويبرز ذلك الجانب بالنسبة لسلع الموضة والمنتجات ذات التقدم الفني السريع مثل الحاسب الآلي والبرامج الجاهزة، ويمثل ذلك في النهاية عبئا إضافيا على المالك لهذا المخزون.

٤- الإنتاج ، بدائل الإمداد، تختلف تكلفة الإنتاج بين المنظمات المنتجة وفقا لحجم الإنتاج ومستوى التكنولوجيا المستخدم. حيث يختلف حجم التكاليف الثابتة والمتغيرة من مصنع لآخر، وبالتالي فإن القرار الخاص بأي مصنع يخدم أي عميل، يجب أن يأخذ في اعتباره ليس فقط تكاليف النقل والتخزين ولكن كذلك تكاليف الإنتاج والإمداد.

٥- الوفورات الإضافية في التكلفة، يؤثر قرار اختيار قناة التوزيع على مقدار التكلفة التي يمكن أن يحتملها المورد أو العميل. على سبيل المثال عندما تقرر إحدى منظمات الجملة امتلاك المخازن الخاصة بها، فإن ذلك قد يجنب المورد" المنظمة المنتجة، منظمة الجملة" ، عمليات الشحن والتعبئة لكميات صغيرة أو من امتلاك مخازن محلية صغيرة بالقرب من السوق. ومن ثم تخفيض مقدار التكلفة التي يمكن أن يتحملها المورد. من ناحية أخرى فإن منظمة التجزئة قد تكون قادرة هي الأخرى على تخفيض بعض الوفورات في التكلفة نتيجة لهذا الوضع ومن خلال التعاون مع المورد.

٦- قنوات التوزيع من الأمور المتفق عليها أن نوع ومستوى قناة التوزيع المستخدم يؤثران على طبيعة وحجم تكاليف التوزيع للمنظمة المنتجة، من خلال التأثير على أسعار البيع، ونسبة الإضافة ونطاق تعهدها بأنشطة التوزيع المادي.

٧- النقل. يؤثر عدد وموقع المخازن على تكلفة النقل، أحيانا بطريقة معقدة وغير متوقعة، على سبيل المثال، من الناحية المبدئية فإن زيادة عدد المخازن يؤدي إلى تخفيض تكلفة النقل الكلية، ولكن عند مستوى معين من التشغيل نجد أن هذه التكلفة تأخذ اتجاها معاكساً، وذلك بسبب انخفاض نسبة التشغيل أو الحمولة الاقتصادية لوسائل النقل.

٨- الاتصالات وتشغيل المعلومات، هـذه التكلفـة تختلـف بـاختلاف درجـة تعقيـد نظـام التوزيـع وكـذلك باختلاف مستوى الخدمة المقدمة، حيث تتضمن تكلفة إصدار الأوامر، والرقابة على المخزون، وسداد الالتزامات، وتحصيل المستحقات، وإرسال المستندات للأطراف المعنية في عملية البيع. هـذه التكلفـة ترتفع كلما أضـيفت نقـاط توزيـع جديـد إلى النظـام، وكـذلك كلـما أدخلـت تحسـينات عـلى نظـام المعلومات سواء من حيث السرعة أو الدقة أو نوعية المعلومات المطلوبة.

٩- الاستخدام البديل للتسهيلات: فالتعبير عن متطلبات التخزين أو في أي جوانب أخرى في نظـام التوزيـع، قد يغير متطلبات المساحة أو الاستغلال من المخازن الداخلية أو المسـاحات المتاحـة بمنفـذ التجزئـة. فالمساحة المتاحة للتوزيع قد تكون قابلة للتحول إلى مكان للبيع يساعد على تحقيـق مبيعـات ومـن ثم أرباح إضافية أما بالنسبة لمنظمات الخزنة، فإن هذا يعد بالفعل تغييرا في جانـب خدمـة العميـل حيث يساعد ذلك على زيادة إتاحة المنتج المرغوب بدرجة أعلى من قبل العميل.

١٠- خدمة العميل، يؤدي عدم توافر الكميات المناسبة من المخزون زيادة فـترة التسـليم أو ارتفـاع تكلفـة أداء أنشطة التوزيع المادي بوجه عام إلى التأثير على رضا العميـل ومـن ثـم انخفـاض المبيعـات. وأي تغير في هذه العناصر من جوانب خدمة العميل قـد يترتـب عليـه زيـادة أو نقـص المبيعـات. ورغـم صعوبة قياس التكلفة أو الربح المصاحب لها إلا أنه يجب اعتبارها جزءا من تكاليف نظام التوزيع.

ونظرا لهذه العلاقة المعقدة بين الأبعاد المختلفة لنظام التوزيع المادي فإنه يجب الاعتراف بأن مدخل التكلفة الكلية يعد ضروريا لتحقيق الأداء الاقتصادي لهذا النظام.

ومن ناحية أخرى فإن تعظيم خدمة العميل كهدف لنظام التوزيع المادي يمكن أن يتحقق من خلال قيام المنظمة بوضع معايير لخدمة العملاء. فما معنى وجود هذه المعايير؟

معايير خدمة العملاء Customer Service

تعرف معايير خدمة العملاء بأنها مستوى الجودة من الخدمة التي تحددها المنظمة لعملائها. على سبيل المثال قد تضع إحدى الشركات معياراًَ لخدمة عملائها كالتالي:

- تنفيذ ٦٠% من الأوامر خلال ٤٨ ساعة من استلامها
- تنفيذ ٩٠% من الأوامر خلال ٧٢ ساعة من استلامها.
- تنفيذ ١٠٠% من الأوامر خلال ٩٦ ساعة من استلامها.

ومما لاشك فيه أن وضع معايير لخدمة العملاء يعتبر قرارا تسويقيا هاما. فغياب مثل هذه المعايير قد يعني وجود عملاء غير راضين، ومن ثم فقدان الكثير من الفرص البيعية في المستقبل. كما أنه على قسم التوزيع المادي أن يبذل جهودا ملموسة في تخفيض التكلفة المتعلقة بتنفيذ مثل هذه المعايير.

فعلى سبيل المثال، قام أحد المنتجين لمنتجات الألبان والتي تتسم بوجود درجة عالية من القابلية للفساد السريع بوضع معيار لخدمة العملاء يتمثل في تنفيذ٩٨% من الأوامر في نفس اليوم الذي تقدم فيه. ولمقابلة هذا المعيار غير العادي لخدمة العميل قامت الشركة بتأجير أماكن في نحو ١٧٠ مخزناً منتشرة في جميع المدن التي يتم فيها توزيع تلك المنتجات، كما أنها احتفظت بكمية كبيرة من المخزون في هذه المخازن. ويوضح الجدول التالي الأهداف المحددة التي يمكن وصفها لكل نشاط من أنشطة خدمة العميل. كما يوضح كذلك أهمية التنسيق بين عمليات تجهيز أوامر الشراء والنقل والرقابة على المخزون والأنشطة الأخرى في نظام التوزيع المادي.

معايير خدمة العملاء

عناصر الخدمة	الأهداف
وقت دورة الطلب (الفترة بين الاستلام والتجهيز)	تنمية نظام للتوزيع المادي قادر على تحقيق التسليم الفعال لأمر الشراء من خلال (٨) أيام من تاريخ استلام الطلب بحيث يكون توزيعها كالتالي: • تحويل أمر الشراء إلى الجهة المختصة يوم واحد. • تجهيز الطلب (٣) أيام. • التسليم الفعلي (٤) أيام.
انتظام التسليم	ضمان أن يتم تسليم ٩٥% من الطلبيات خلال ثمانية أيام. وبحيث تتراوح متوسط فترة التسليم ما بين ٦-٩ أيام من تاريخه استلام أمر الشراء
مستويات المخزون	الحفاظ على مستوى من المخزون يسمح: • الوفاء بـ ٩٧% من أوامر الشراء الخاصة بالسلعة (أ). • الوفاء بـ ٨٥% من أوامر الشراء الخاصة بالسلعة (ب). • الوفاء بـ ٧٠ من أوامر الشراء التي تتعلق بالسلعة (ج).
الدقة في استيفاء الأوامر	القدرة على الوفاء باحتياجات العملاء وإعداد طلبات صحيحة في ٩٩% من الحالات.
التلف أثناء النقل	التأكد بأن حالات التلف لا تتجاوز ١% أثناء نقل المنتجات.
الاتصالات	يجب أن يعمل نظام الاتصالات على تمكين رجال البيع على تحويل أوامر الشراء على أساس يومي، إضافة إلى اكتشاف الخطأ في أي مرحلة من دورة الطلب.

ويستخلص من العرض السابق ما يلي:

* وجود علاقة قوية بين مستوى رضا العملاء وحجم الوقت المستغرق بين استلام أوامر الشراء وتسليم أو تنفيذ تلك الأوامر، فكلما زاد الوقت المتعلق بهذه الدورة قلت درجة رضا العملاء والعكس، وعليه يجب الحرص على أن يكون الوقت المستغرق لإتمام دورة الطب أقل ما يمكن.

* إن العملاء يفضلون الانتظام في عملية التوريد مقارنة بالوقت المستغرق في تنفيذ أوامر الشراء، بمعنى أن العميل قد يسمح بزيادة الوقت المستغرق في تنفيذ الطلبية مع الحفاظ على انتظام عملية التوريد ذاتها. وبالتالي يجب مراعاة الدقة في انتظام عملية التسليم.

الدور الاستراتيجي للتوزيع المادي

قد يؤدي الاستخدام الاستراتيجي للتوزيع المادي إلى تمكين المنظمة من تدعيم مركزها التنافسي من خلال تحقيق درجة عالية من رضا المستهلك وكذلك من خلال تخفيض تكاليف التشغيل . أي من خلال التحكم في البعدين اللذين سبقت الإشارة إليهما. إضافة إلى ذلك فإن أداة التوزيع المادي يمكن أن تؤثر في المزيج التسويقي للمنظمة وخاصة أنشطة تخطيط المنتج والتسعير وقنوات التوزيع.

ويتوقف ذلك على مدى :

أ- فهم المديرين التنفيذيين لأهداف ومهام التنظيم

ب- المقدرة على تصميم نظام فعال للتوزيع المادي يمكن أن يساعد في تحقيق هذه الأهداف.

ويمكن تلخيص المهام الاستراتيجية لنظام التوزيع المادي فيما يلي:

١- تحسين خدمة العملاء، فالإدارة الجيدة لنظام التوزيع المادي يمكنها أن تؤدي إلى تحسين خدمة التوزيع للعملاء سواء أكانوا من الوسطاء أو المستخدم النهائي. وكما سبقت الإشارة، فإن مستوى خدمة العميل سوف يؤثر مباشرة

على مستوى الطلب. ويبدو ذلك واضحاً في تسويق المنتجات النمطية مثـل المـواد الكيماويـة ومـواد البنـاء حيث يعتبر مستوى خدمة العملاء الميزة التنافسية الوحيدة التي قد تكون متاحة أمام المنظمة.

٢- تخفيض تكاليف التوزيع، سبقت الإشارة إلى عناصر التكلفة من نظام التوزيـع المـادي وإلى كيفيـة تـأثير هذه العناصر على بعضها بعضاً بالإضافة إلى أن مجال التوزيع المادي يعتبر من المجالات التـي بـدأت تركز عليها الإدارة في سعيها لترشيد التكلفة وزيادة الأرباح.

من الوسائل التي يمكن استخدامها لتخفيض التكلفة ما يسمى بعمليات التبسيط مثل الحد من عدد المخازن غير الضرورية والحد من مستويات المخزون ومن ثم مقدار رأس المال المستثمر فيـه وتكلفـة الاحتفاظ به، وكذلك التشغيل الجيد لنظام النقل الـداخلي والخـارجي.. الـخ، شريطـة ألا تـؤثر هـذه العمليات على نظام عمليات الشحن للعمـلاء أو الالتـزام بمواعيـد التسـليم ، بمعنـى ألا يكـون أثرهـا عكسيا على مستوى خدمة العملاء.

٣- تحقيق المواءمة بين جانبي الإنتاج والاستهلاك (خلق المنفعة الزمنية والمكانية) تتمثل القيمة الاقتصادية للتخزين في حقيقة أنه يساعد على خلق المنفعة الزمنية، فقد يتوافر المنتج قريبا من السـوق، ولكـن في الوقت الذي لا يوجد فيه طلب حالي عليه. ومن ثم فإن الإدارة تضيف قيمـة ثمنيـة لهـذا العنصرـ ببساطة من خلال ذلك بالنسبة للسـلع ذات الإنتـاج الموسـمي والطلـب المسـتمر طـوال العـام مثـل المحاصيل الزراعية، وكذلك بالنسبة لنوعيات أخرى من السـلع التـي يفضـل المنـتج إنتاجهـا بمسـتوى معين على مدار السنة في حين يتأثر الطلب عليها بعامل الموسمية مثل المصادر والمشروبات الغازية.

من ناحية أخرى فإنه من المنظور الاقتصادي نجد أن الوظيفة الأساسية لنشاط النقل، باعتباره نظامـا فرعيا من أنظمة التوزيع المادي هي إضافة قيمة

للمنتجات من خلال خلق المنفعة المكانية؛ أي إتاحة المنتج في أماكن بخلاف اماكن الإنتاج وحيث يوجد الطلب عليه.

٤- تحقيق الاستقرار في الأسعار، فالإدارة الجيدة لنشاط النقل والتخزين يمكن أن تساعد على تحقيق الاستقرار للأسعار سواء على مستوى المنظمة الفردية أو على مستوى الصناعة، فإذا ما زاد المعروض من سلعة معينة في وقت ما لظروف ما، فإن على المنتجين القيام بتخزين كميات كبيرة من هذا المنتج إلى أن يتحقق التوازن بين العرض والطلب. وكذلك فإن تحريك المنتجات من سوق لأخرى قد يترتب عليه:

* مساعدة المنتج على تفادي التعامل في أسواق يكون سعر السلعة فيها منخفضا.

* مساعدة المنتج في استغلال ميزة وجود نقص في المعروض من المنتج في سوق آخر.

٥- التاثير على قرار اختيار نوعية ومواقع الوسطاء على سبيل المثال حيث إن القرارات الخاصة بالمخزون تؤثر على عملية اختيار نوعية الوسطاء وكذلك مواقعهم فعلى سبيل المثال عندما يقرر أحد المنتجين اتباع اللامركزية في عمليات التخزين، فإن الإدارة يجب أن تحدد:

* عدد المواقع التي يجب الاحتفاظ بمخازن فيها.

* هل من الافضل استخدام مخازن وسطاء الجملة أو إنشاء مخازن تابعة للمنتج، أو الاستئجار في أحد المخازن العامة أو مزيج منها؟ فقد يختار أحد المنتجين استخدام وسطاء الجملة للتجار الذين يقومون بوظائف التخزين والنقل وأنشطة الخدمات الأخرى. بينما يفضل منتج آخر استخدام مزيجي من وكلاء المنتج والمخازن العامة. فالوكيل يمكنه تجزئة أوامر الشراء والقيام بجهود بيعية فعالة في حين يتم تسليم الطلبيات من خلال المخازن العامة. إلا أن هناك نقطة هامة يجب أخذها بعين الاعتبار وهي أنه نادرا ما يتم المفاضلة بين قنوات التوزيع بصفة أساسية في ضوء اعتبارات التوزيع

المادي، ولكنها تعتبر واحدا من العوامل التي تؤثر في عملية المفاضلة بين الوسطاء.

٦- ترشيد تكاليف النقل حيث تؤدي الإدارة الجيدة للنقل إلى تحقيق المعادلة الصعبة والمتمثلة في سرعة التسليم وتخفيض تكلفة النقل، ويتحقق ذلك من خلال:

* اختيار وسيلة النقل المناسبة.

* الجدولة بين اعتبارات الامتلاك أو الاستئجار لوسائل النقل.

* المفاوضة مع منظمات النقل للحصول على عروض أفضل.

عناصر نظام التوزيع المادي

Elements of The Physical Distributions System

لا يوجد اتفاق بين الكتاب حول ماهية العناصر أو الأنشطة التي كون منها نظم التوزيع المادي. وعلى سبيل المثال يرى Boyd and Massy أن وظيفة التوزيع المادي يجب أن تشمل الأنشطة التالية:

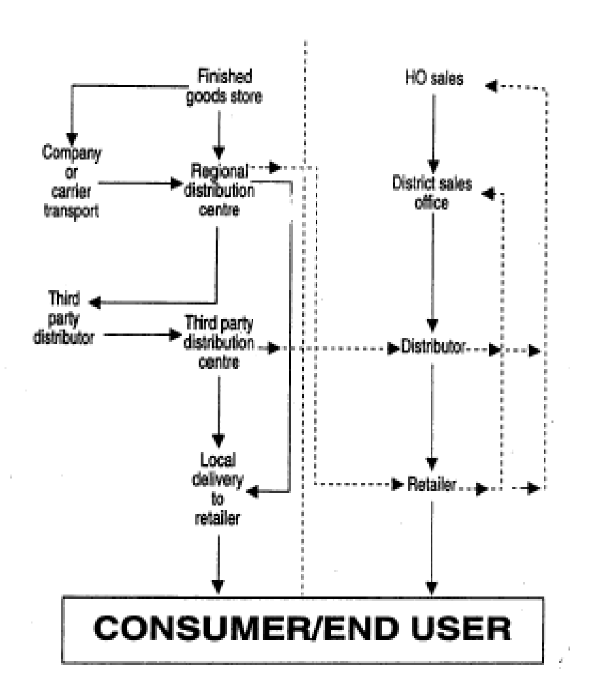
- إدارة المخزون.
- النقل الداخلي " داخل المصنع".
- النقل الخارجي " إلى المخازن والوسطاء أو المستهلك".
- التخزين الداخلي.
- التخزين الخارجي " الميداني".
- تجهيز الطلبيات أو أوامر الشراء.
- خدمة العملاء.

ويرى بعض الكتاب الآخرين أن الأنشطة السابقة لا تندرج جميعها تحت مظلة إدارة التسويق بل يخرج عن اختصاصاتها، ويرون أنه من الأفضل التركيز على أنشطة التوزيع المادي ذات العلاقة المباشرة بنشاط التسويق وهي:

- النقل. - التخزين. - تجهيز الطلبيات.

الشكل رقم (١٦)

قناة التوزيع المادي ومراحل القناة



Souree: Gattorna J.L. & Walters D.W. "Managing the supply chakn" Macmillan Business, UK, 1996, p. 186.

من ناحية أخرى يرى Pride & Ferrell أن عناصر التوزيع المادي الفعال يجب أن تتضمن:

- تخطيط ومراقبة المخزون " صيانة المخزون".
- النقل.
- المخازن.
- محاولة المواد.
- الاتصالات وتشغيل المعلومات.

وبصفة عامة، يوجد اتفاق بين الكُتاب على أن العناصر السابقة تعتبر من المكونات الرئيسية لنظام التوزيع المادي، وعلى الرغم ما قد يبدو من اختلاف في طبيعة كل من هذه الأنشطة، إلا أنه من الخطأ النظر إليها على أنها مستقلة، فالإدارة السليمة للتوزيع المادي تقتضي اعتبار كل من هذه العناصر على أنها متكاملة، وهو ما يفرض النظر إليها جميعا بعين الاعتبار عند اتخاذ قرار بشأن أي عنصر منها. وعلى سبيل المثال فإن اتخاذ القرار الخاص بتحديد موقع المخازن يجب أن يأخذ باعتباره ظروف النقل واعتبارات المخزون، كما أنه يؤثر في هذه العناصر. وبكلمات أخرى، تتطلب الإدارة الفعالة للتوزيع المادي النظر إليه باعتباره نظاما متكاملا يتكون من عدة عناصر، وإن كان لكل من هذه العناصر دور متميز عن الآخر، إلا أن الفعالية النهائية للنظام ودرجة كفاءته في تحقيق أهدافه تتوقف على مدى التكامل والتفاعل بين عناصره المختلفة. وقد أدى النظر إلى التوزيع المادي في ضوء الإطار العام لنظرية النظم إلى تحقيق الكثير من المنظمات لعدد من النتائج الإيجابية الملموسة سواء في مجال تخفيض التكاليف أو تحسين الأداء أو الاثنين معا. وعلى سبيل المثال فقد تمكنت إحدى الشركات من تخفيض المخزون بنسبة ٩٠% وذلك في الوقت الذي ارتفع فيه معدل الأداء ومعدل الانتظام في خدمة العملاء. ويمكن إرجاع مثل هذه النتائج إلى ما يتميز به النظام من خصائص أهمها:

أ- إن العبرة في النظام هو بالأداء الكلي، وليس بكل عنصر أو جزء من أجزائه. فهذه العناصر أو الأجزاء إنما تستمد مبررات وجودها من دورها في تحسين أو زيادة كفاءة الأداء الكلي للنظام.

ب- يرتبط بالنقطة السابقة حقيقة أنه لا يجب اتخاذ قرارات بشأن التصميم المثالي لكل من مكونات النظام على حده، وإنما يجب مراعاة تأثير هذه القرارات على الأجزاء الأخرى في النظام، وكذلك إلى الأداء الكلي للنظام بوجه عام. على سبيل المثال قد يؤدي التحول من النقل بالسيارات إلى النقل بالسكك الحديدية إلى تخفيض تكلفة النقل. ومن ثم فإن النظرة الجزئية قد تبرر مثل هذا التحول، ولكن التحليل الشمولي لمثل هذا القرار قد يظهر أن البطء في تسليم البضائع للعملاء والناتج عن استخدام وسيلة بطيئة وهي السكة الحديدية قد يؤدي إلى زيادة المخزون وزيادة التكاليف في مناولة المواد واحتمال زيادة عدم رضا المستهلك، مما ينعكس في النهاية على التكلفة والكفاءة الكلية لنظام التوزيع المادي.

ج- إن الأجزاء أو المكونات في ارتباطها مع بعضها بعضاً كنظام يمكن أن تؤدي إلى نتائج أكبر من تلك التي يمكن تحقيقها في كل جزء أو مكون على حده. بل إنه في كثير من الأحيان قد لا تتفق النتائج المطلوبة بدون تواجد مثل هذا الأداء المتكامل لعناصر النظام.

إن النظرة إلى التوزيع المادي من منظور مفهوم النظم تتطلب وجود تصميم يراعي تحقيق التكامل والترابط بين العناصر والأجزاء التي يتكون منها النظام من ناحية تحقيق التفاعل والتداخل بين النظام والبيئة الخارجية- خاصة التسويقية منها، بما يسمح بإجراء التعديلات الفردية على أنشطة التوزيع المادي بما يتفق وظروف هذه ا لبيئة من ناحية أخرى، ولا شك أن ذلك يلقي عبئا إضافيا على عاتق المسؤولين عن تخطيط أنظمة التوزيع المادي، خاصة وأن التخطيط لهذه الأنظمة يعتبر الطريق المنطقي نحو تحقيق التوازن بين عناصر النظام ومكوناته بالشكل

الذي يضمن الوصول إلى النتائج المستهدفة في ضوء معطيات البيئة المحيطة والمتغيرة بطبيعتها.

تصميم نظم التوزيع المادي

توجد بعض العوامل التي يجب أخذها في الحسبان عند تصميم نظام التوزيع المادي، وذلك حتى يستطيع تحقيق الأهداف والغايات التي صمم من أجلها، ومن أهم هذه العوامل ما يلي:

١- مراجعة نظام التوزيع: تعتبر مراجعة نظم التوزيع المادي الحالي نقطة البداية الحقيقية في تصميم النظام الجديد، وتشمل عمليات المراجعة النواحي الأساسية التالية:

- طبيعة السلعة ، السلعة التي سيتم تداولها من خلال أنشطة التوزيع المادي.
- التعرف على الإمكانيات والتسهيلات الحالية المستخدمة في أنشطة التوزيع المادي.
- قياس التكلفة الحالية لأداء أنشطة التوزيع المادي.
- معرفة الطرق المستخدمة في قياس الناتج الحقيقي لنظام التوزيع المادي.

٢- معايير الأداء: يجب وضع معايير لقياس أداء نظام التوزيع المادي ومعرفة مدى تحقيقه لأهدافه كما يجب أن يتوافر في هذه المعايير الضوابط المتعارف عليها مثل العلاقة بالنشاط والقياس الكمي وإمكانية التحقيق في ظل ظروف العمل الطبيعية.. إلخ. وتعكس المعايير الخاصة بنظام التوزيع المادي الأهداف التي سبقت الإشارة إليها مثل:

- التسليم الفعال للطلبيات خلال فترة محددة.
- انتظام عمليات التسليم خلال تلك الفترات.
- تحديد مستويات التخزين بالنسبة لكل سلعة أو صنف.
- الدقة في تسليم الطلبيات في ضوء المواصفات المتفق عليها مع العملاء.

٣- خصائص السوق: يجب أن يصمم نظام التوزيع المادي ليس فقط في ضوء ظروف المؤسسة وإمكانياتها وطبيعة منتجاتها، ولكن كذلك في ضوء ظروف السوق والمنافسة، ويتطلب الجانب الأخير تحليل الطلب الحالي والمتوقع من جانب المستهلكين بالنسبة لكل منتج، وكذلك تحديد من هم المستهلكون، ومواقعهم وكميات الشراء لكل منهم وطبيعة الخدمات المطلوبة وما إلى ذلك.

كما يتطلب تحليل السوق الإلمام بطبيعة وجود خدمات التوزيع المادي التي يتم تقديمها من جانب المنافسين المختلفين.

٤- ظروف المشروع، تعتبر ظروف المشروع الإدارية والمالية بمثابة قيود أو محددات يجب أخذها في الحسبان عند تصميم نظام التوزيع المادي. فعلى سبيل المثال إن من غير الواقعي تصميم نظام للتوزيع المادي قادر على مقابلة احتياجات المشروع التوزيعية، لكن لا تتوافر له القدرات الإدارية أو الإمكانيات الحاكمة الفردية لتحقيق الغاية التي أنشئ من أجلها هذا النظام.

تقويم بدائل أنظمة التوزيع المادي

توجد طريقتان أساسيتان للمفاضلة بين أنظمة التوزيع المادي التي يمكن الاختيار من بينها، آخذين في الحسبان، الاعتبارات العامة التي سبقت الإشارة إليها وهاتين الطريقتين هما:

* طريقة التكلفة الكلية.

* طريقة الأرباح الكلية.

١- طريقة التكلفة الكلية Total Cost Approach

تعتبر هذه الطريقة من أكثر الطرق استخداما في تقويم أنظمة التوزيع المادي ووفقا لهذه الطريقة يتم اختيار النظام – من بين الأنظمة البديلة- الذي يحقق الأهداف المطلوبة بأقل تكلفة كلية ممكنة. وتتميز هذه الطريقة بأنها تأخذ في الاعتبار العلاقات الوظيفية المتداخلة بين أجزاء النظام والآثار التي يمكن أن يحدثها

أي تغيير في أي جزء من أجزاء النظام على التكلفة للتوزيع. من أمثلة ذلك الآثار المختلفة أو عـدد، ونـوع، ومواقع المخازن المستخدمة على تحقيق أهداف النظام والتكلفة المصاحبة لذلك. ويتطلب التطبيق الفعـال لهذه الطريقة ما يلي:

أ- التحديد الواضح للأهداف المطلوب تحقيقها من نظام التوزيع المادي.

ب- تحديد أنظمة التوزيع المادي البديلة التي يمكن أن تحقق هذه الأهداف.

ج- تحديد مستويات التكاليف المرتبطة بأداء أنشطة التوزيع المادي المختلفة بالنسبة لكل نظام من النظم البديلة.

د- تحديد العلاقات المتبادلة بين التكاليف بالنسبة لكل نظام من أنظمـة التوزيـع المـادي المقترحـة (مـثلا معرفة أثر التغير في تكلفة النقل واستخدام التوزيع المادي المقترحة) مثلا معرفة أثر التغـير في تكلفـة النقل نتيجة استخدام وسيلة معينة على تكلفة التخزين.

هـ- اختيار نظام التوزيع المادي الذي يحقق الأهداف المطلوبة عند أقل مستوى من مستويات التكاليف.

٢- طريقة الأرباح الكلية Total Profit Approach

تعتبر هذه الطريقة امتدادا للطريقة السابقة، وإن كانت تتميز عنهـا بأنهـا تأخـذ في الاعتبـار إلى جانب التكلفة عددا من الجوانب الأخرى والتي تشمل:

أ- الآثار التي يمكن أن تحدث للطلب نتيجة تقديم مستويات مختلفة مـن الخـدمات للمسـتهلكين، وذلـك بواسطة كل نظام بديل من أنظمة التوزيع المادي.

ب- حجم الاستثمارات المطلوبة لتطبيق النظام المقترح.

ج- التدفقات النقدية المتوقعة من كل نظام خلال فترة تطبيقه، والقيمة الحالية لهذه التدفقات.

د- مستوى ربحية النظام: ويتحدد ذلك من ضوء حجم الاسـتثمارات والقيمـة الحاليـة للتـدفقات النقديـة.

ويمكن التعبير عن هذه العلاقات من خلال إعداد ما يسمى **بمؤشر الربحية** والذي يتحدد عن طريـق قسمة القيمة الحالية للتدفقات النقدية

بحجم الاستثمار المطلوب. وفي حالة ارتفاع هذا المؤشر عن الواحد الصحيح فمعنى ذلك أن النظام مجدٍ ويمكن قبوله، وبالطبع كلما زادت قيمة مؤشر الربحية عن الواحد الصحيح كان النظام المقترح أكثر جاذبية من منظور الربحية.

إدارة نظام التوزيع المادي Managing Physical Distribution System

بمجرد التوصل إلى اختيار نظام التوزيع المادي المناسب فإن هذا النظام يتطلب التنفيذ كما يتطلب تحديد المسؤولية الإدارية عنه. والنقطة الهامة التي يجب التركيز عليها هناك هي أن نظام التوزيع المادي الفعال لا يمكن إدارته عن طريق الاعتراف باستقلالية الأنشطة التي يتكون منها، فتهتم إدارة النقل بالمؤسسة باقتصاديات النقل، وبينما تركز إدارة التسويق على التخزين الميداني، وتهتم إدارة الإنتاج بأنشطة التخزين داخل المصنع. إلخ.

فالإدارة الفعالة لنظم التوزيع المادي تتطلب وجود كيان تنظيمي مستقل يهتم بالتنسيق بين هذه الأنشطة وتحقيق الاستخدام الأمثل لها. كما تتطلب تزويد هذا الكيان بالكفاءات البشرية والموارد المالية الضرورية لتحقيق أهدافه.

ويرجع الإخفاق في تحقيق أهداف نظام التوزيع المادي في العديد من المشروعات إلى القصور في إيجاد هذا الكيان المستقل وتزويده بالموارد والإمكانيات المناسبة.

ويرى بعض الكتاب أن المشكلة لا تكمن في وجود مثل هذا الكيان التنظيمي المستقل، وإنما تتعلق أساسا بضرورة إحداث تعديلات تنظيمية جوهرية، وكذلك في اتجاهات الإدارة نحو نشاط التوزيع المادي.

ومما يزيد الأمور تعقيدا أن مثل هذه التغيرات سوف تلقى مقاومة من العديد من المنظمات، كما أنها تحتاج إلى وقت طويل نسبيا لجعلها موضع التطبيق، ويتفق العديد من الكتاب على أن إدارة التوزيع المادي يجب أن تستند إلى أحد

الأفراد في مستوى الإدارة العليا والذي يتبع مباشرة للمدير العام، وفي نفس الوقت يجب أن يحتفظ بعلاقة قوية مع إدارة التسويق، وأن يكون مشاركا رئيسيا في القرارات ذات الصلة بأنشطة التوزيع المادي.

التوزيع المادي وتحديات المستقبل

يواجه المسؤولون عن أنشطة التوزيع المادي تحديات وضغطاً هـائلاً في السـنوات القادمـة، تـبرز هذه الضغوط من بيئة المنظمة الداخلية وكذلك من القوى السائدة في البيئة الخارجية. وعليـه فـإن هنـاك حاجة ملحة لإيجاد التنسيق المطلوب بين أنشطة التوزيع المـادي حتـى تسـتطيع أن تعمـل كنظـام، وتمثـل الناحية الأخيرة مشكلة تنظيمية حيوية، فإذا توجهت على سبيل المثال بالسـؤال التـالي إلى المسـؤولين في أي منظمة من المسؤول عن إدارة التوزيع المادي؟ فسوف تكون الإجابة ببساطة (لا أحد) إضافة إلى ذلك، فإن المسؤولية الإدارية عن أنشطة التوزيع المادي تعتبر مقسـمة بـين عـدة وحـدات، والتـي قـد تمتلـك أهـدافاً متعارضة . ويكمن الحل، كما سبقت الإشارة، في التحرك في اتجاهين أساسين هما:

* تكوين وحدة تنظيمية مستقلة تتحمل مسؤوليات التوزيع المادي في المنظمة.

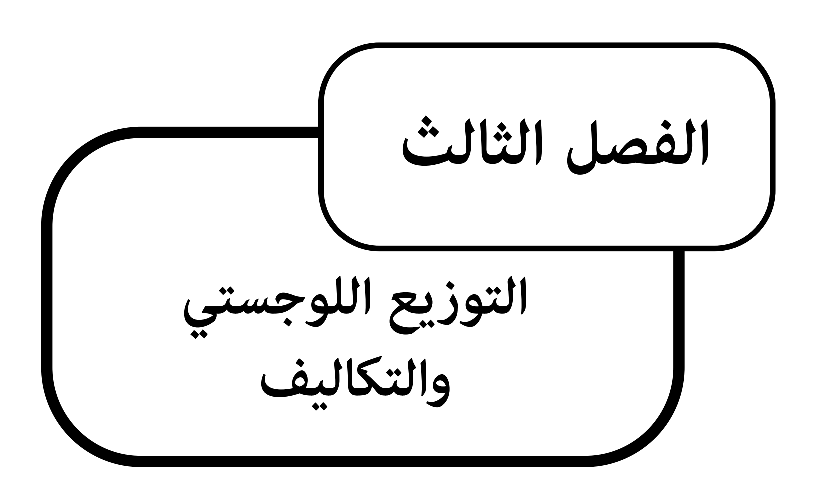
* أن تتغير نظرة الإدارة العليا إلى التوزيع المادي فتعتبره أحد مهامها الأساسية.

إن تكلفة التوزيع المادي تعتبر من أبرز عنـاصر التكلفـة في العديـد مـن المشروعات. يضـاف إلى ذلك أن الخدمة الفعالة للعملاء، التي تتضمن أنشطة التوزيع المادي بصفة أساسية، قـد تعنـي الفـرق بـين المكانة السـوقية المميـزة والضـعيفة. وفي الحقيقـة فـإن حقبـة التسـعينات سـوف تحمـل تحـديات كبـيرة للمسؤولين عن التنفيذ بين أنشطة التوزيع المادي متمثلة في ارتفاع تكلفة النقل وحساسية العمـلاء لجـودة الخدمة والتشريعات الحكومية الخاصة بحماية البيئة، وحركات حماية المستهلك. الخ. إلا أنها سوف تجلب فرصا غير محدودة تمثل في مجموعها تحديا كبيرا للإدارة الاستراتيجية للتسويق.

يشير مفهوم التوزيع المادي إلى الأنشطة المختلفة التي تقوم بها المنظمات والتي تتعلق بحركة انسياب وتدفق السلع الجاهزة من أماكن إنتاجها إلى أماكن استهلاكها، كما قد يشمل هذا النشاط عمليا نقل المواد الخام من مصادر التوريد إلى المصانع التي تقوم باستخدامها في العملية الإنتاجية.

وتشمل أنشطة التوزيع المادي عمليات النقل والتخزين ومناولة المواد والرقابة على المخزون وتجهيز الأوامر. وينتج عن هذه الأنشطة خلق المنافع الزمنية والمنافع المكانية. وترجع أهمية التوزيع المادي إلى ارتفاع تكلفة الأنشطة التي ينطوي عليها إلى إجمالي تكلفة النشاط التسويقي بوجه عام حيث تبلغ في المتوسط ٢٥% من حجم هذه التكلفة. إضافة إلى ذلك فإن نشاط التوزيع المادي يستمد أهميته من خلال الدور الذي يلعبه في تحقيق الخدمة الفعالة للعملاء. ويهدف نشاط التوزيع المادي بوجه عام إلى تعظيم خدمة العميل وذلك في حدود أقل تكلفة ممكنة. وتتركز مهام المسؤولين عن التوزيع المادي في المنظمة في التعرف على أفضل السياسات التي تمكنهم من تقديم الخدمات المطلوبة للعملاء وتحقيق الوفورات في التكاليف في نفس الوقت.

كما يؤدي الاختيار السليم لسياسات التوزيع المادي في المنظمة إلى ضمان إتاحة السلع في المكان والزمان المناسبين للعملاء.

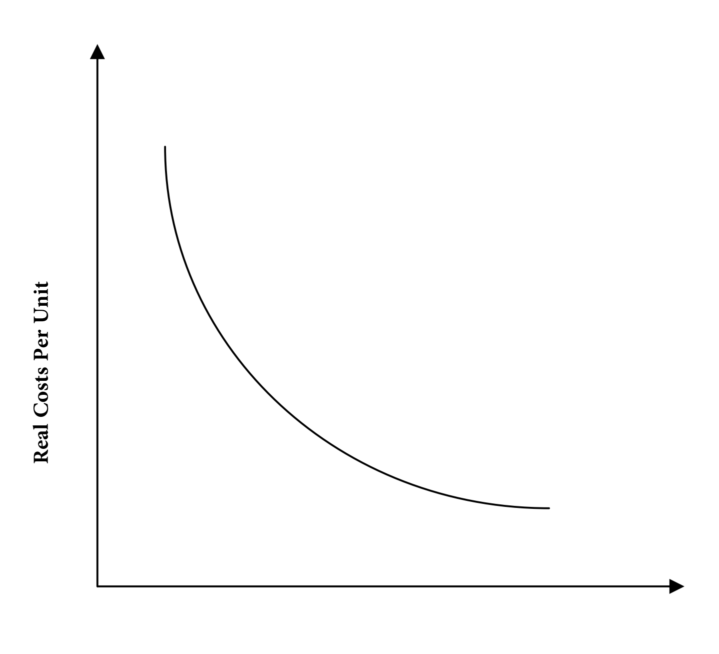


مفهوم التكاليف للتوزيع المادي

مؤسسات النقل المتكاملة

نظام القنوات التوزيعية

الصراع داخل القناة التوزيعية



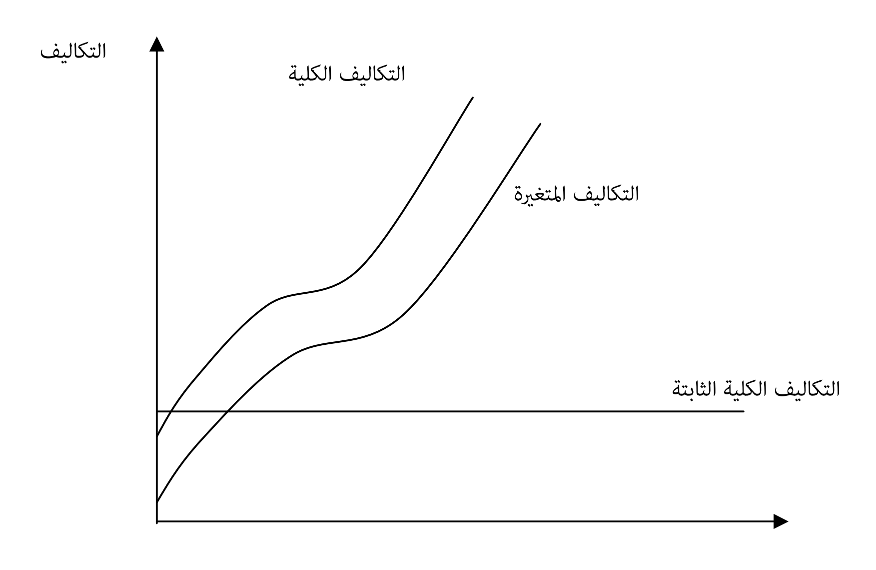
Source : Christopher Martin "Logistics and Supply Chain Management Second Edition, Prentice Hall, 1998 , P.6 .

الفصل الثالث

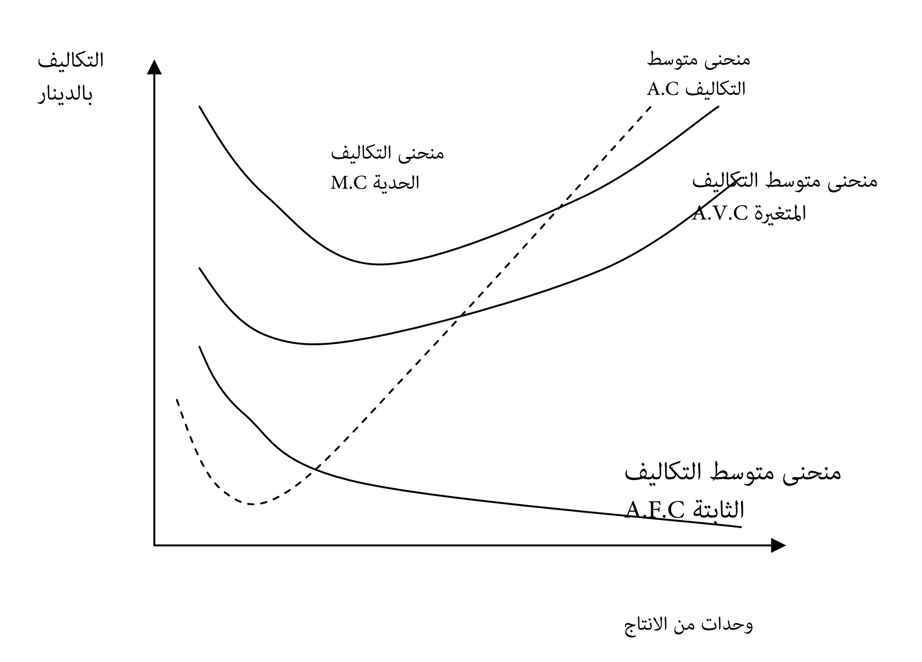
التوزيع اللوجستي والتكاليف

التكاليف من وجهة نظر الاقتصاديين هي النفقات التي قدمتها المنشأة في سبيل الحصول عن خدمات عوامل الإنتاج، ولكن هذا التعريف لا يشكل النظرة الشاملة للتكاليف حيث هناك التكاليف البديلة أو بما يعرف بتكاليف الفرصة Opportunity or Alternative cost .

وهناك التكاليف الظاهرة والتكاليف الضمنية Explicit and implicit cost وقد يكون لعنصر الزمن تأثير كبير على تكاليف الإنتاج فقد تقول في الزمن القصير أو الزمن الطويل أو المتوسط ون منحنيات التكاليف تشتمل على منحنيات التكاليف الكلية الثابتة Total Fixed Cost (T.F.C والتكاليف الكلية المتغيرة Total Variable Cost (T.V.C) والتكاليف الكلية Total Cost (T.C) وهذه الأنواع من التكاليف يمكن تمثيلها بالمنحنيات التالية:



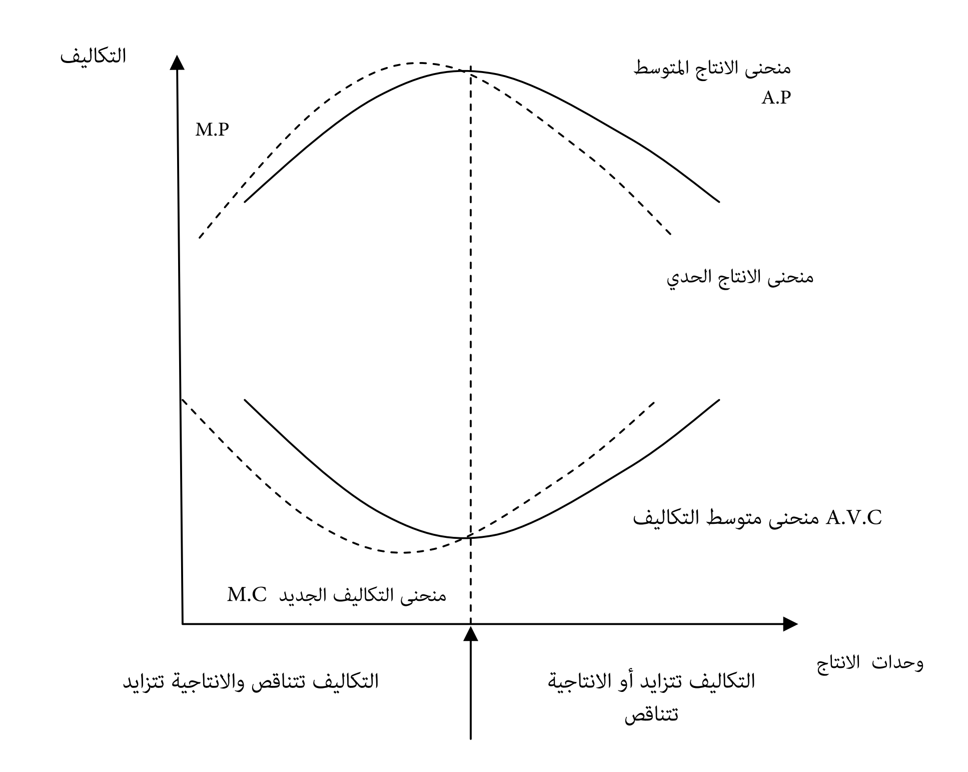
أما إذا أدخلنا عنصر الزمن فالمنحنيات تشتمل منحنيات التكاليف المتوسطة والتي هـي الأخـرى تشمل على أ- منحنى متوسط التكاليف الثابتة ب- متوسط التكاليف المتغيرة جـ منحنى متوسط التكاليف الكلية والتي يمكن تمثيلها بالمنحنيات التالية.



إن الربط بين عـاملي الإنتـاج والتكـاليف يمكـن الوصـول إلى الإنتـاج الأمثـل أو يمكـن أن تحقـق المنشأة أكبر إنتاج بأقل التكاليف وبعد أن تحقق المعادلة التالية:

$$\frac{\text{الإنتاج الحدي للعامل (ع)}}{\text{سعر العامل (ع)}} = \frac{\text{الإنتاج الحدي للعامل (س)}}{\text{سعر العامل (س)}} = \frac{\text{الإنتاج الحدي للعامل (ص)}}{\text{سعر العامل (ص)}}$$

وعليه فإنه لكي تصل المنشأة إلى الوضع الذي تكون فيه تكاليف الإنتاج المتغيرة أقل ما يمكن كأنه يجب أن تحقق المنشأة المعادلة السابقة ويمكن تمثيل هذا الأمر بالرسم البياني التالي:



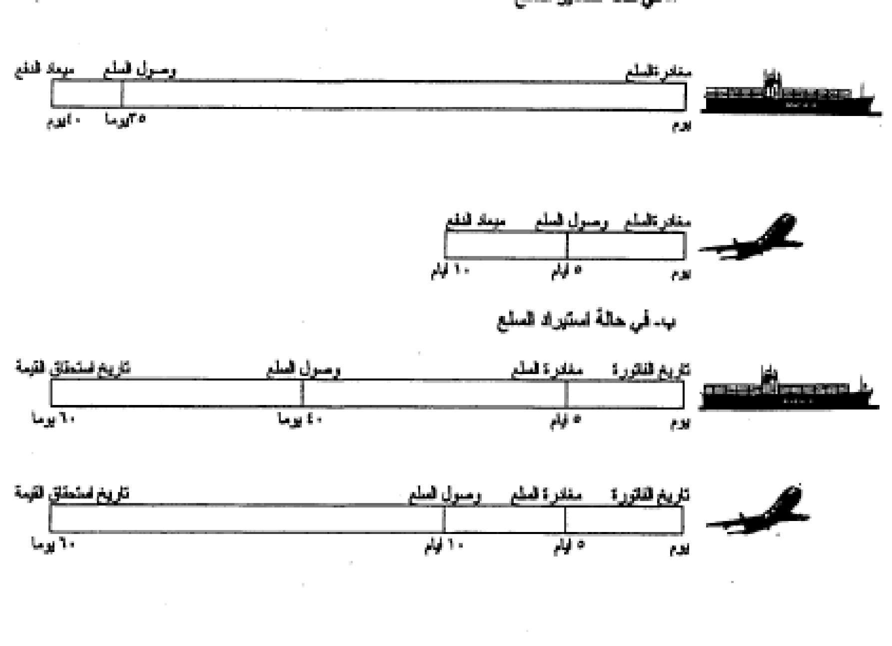
إن هذه التحليلات والتعاريفات المختصرة والتي توضح لنا زيادة الوحدات الإنتاجية مع انخفاض التكاليف يمكن أن ينطبق تماما على التوزيع المادي، حيث كلما زادت الكمية المنقولة أو الموزعة انخفضت تكاليف نقلها. وهذا ينطبق أيضا على وسائل النقل أو اختيار الوسيلة للتوزيع. فكلما زادت الطاقة التحملية أو الإنتاجية لوسيلة النقل انخفضت تكاليف النقل للوحدة الواحدة، وبذلك يمكن اختيار وسيلة النقل على هذا الأساس، خاصة النقل الدولي، آخذين بنظر الاعتبار عنصر

الزمن أو وقت وصول البضاعة فالوحدات المنقولة جوا والتي قد تكون محدودة العدد أو الكمية وما يتناسب وحجم طائرات النقل (Cargo) إلا أن وصولها أسرع من باقي وحدات أو وسائل التوزيع الأخرى، وكذلك النقل البري فحمولة وسرعة الشاحنات والقطار تكون محدودة العدد وبما يتناسب والطاقة الإنتاجية لتلك الشاحنة أو تلك القطارات وتظل وسيلة النقل البحري هي الأفضل دوليا حيث يمكن نقل عدد كبير من الوحدات المكافئة T.E.U في سفينة شحن واحدة. وبذلك تنخفض تكاليف تلك الوحدات كلما ازداد عددها عن ظهر السفينة، انظر الشكل رقم (٢٢)

والتكاليف التي ترتبط بالتوزيع- وكما ذكرناها سابقا- هي التكاليف المباشرة (Direct Cost) والتكاليف غير المباشرة Indirect cost والتكاليف المباشرة المنظورة أو الحقيقية أو الواقعية (Tangible) هي تلك التي ترتبط بالتوزيع المادي وهي تكاليف النقل، والتخزين، والمناولة إضافة إلى كافة التكاليف المرتبطة بعمليات تحرير أوامر الشراء وغيرها. أما التكاليف غير المباشرة وسواء أكانت منظورة أو غير منظورة والتي لا يمكن أن ترتبط بسلعة أو نشاط معين والتي قد ترتبط بتقادم أو تلف أو فقدان، إضافة إلى فقدان الفرص المربحة نتيجة نقص في المواد أو الإخلال في مواعيد استلام البضاعة من قبل المستهلك.

شكل رقم (١٧)

فترات الاستيراد والتصدير بوسائل التوزيع المادي



المصدر: حنا نسيم " مبادىء التسويق" دار المريخ للنشر/المملكة العربية السعودية ، الرياض ٢٠٠١، ص ٢٤٦

إن تكاليف النقل عادة تشكل ١٥% تقريبا من إجـمالي الـدخل القـومي في معظـم بلـدان العـالم النامي (Developing Countries) كما وتشكل حوالي ٢٥%-٣٠% من سـعر السـلعة، وتـزداد هـذه النسـبة وتقل تبعا للمواد المستوردة أو المنقولة، ويرجع السـبب في ذلـك إلى بعـد وقـرب مراكـز الإنتـاج، فصـناعة السيارات التي تقع في إحدى الولايات المتحدة الأمريكية تضطر إلى نقل منتجها من مدينة (ديترويد) بولاية (متشـجن) إلى كافـة الولايـات الأمريكيـة، وكـذلك إلى كافـة دول العـالم حيـث ينتشرـ طـالبو السـيارات أو مستخدموها في أرجاء المعمورة، وهنا يأتي دور مديري التوزيع في إيجاد أفضل السبل والسياسـات لتحقيـق الأرباح ولخدمة المستهلك، وذلك عن طريق خفض التكاليف وإيصال البضـاعة إلى مسـتخدميها في الوقـت والمكان المناسبين، ولذا فإن هناك وظيفتين ترتبطان ببعضهما وهـما، التـأثير المبـاشر في تحقيـق الـوفرات ألا وهي وظيفتي النقل والتخزين، ولما لهاتين الـوظيفتين مـن أهميـة قصـوى في التوزيـع المـادي فإننـا سـوف نتناولهما بشيء من التفصيل لاحقا.

إن على مسؤول التوزيع المادي أن يقـرر مـا إذا كانـت الخـدمات الإضـافية المصـاحبة لاسـتخدام وسيلة ما تبرر الزيادة في التكلفة المتعلقـة بهـا قياسـاً عـلى الوسـائل الأخـرى. وبـافتراض تشـابه الخـدمات المقدمة، فإن عامل التكلفة يصبح أهم المعايير المستخدمة في المفاضلة بين بدائل النقل. وتتمثل التكلفـة في المبالغ الفعلية المدفوعة نظير استخدام وسيلة النقل المعنية، إضافة إلى التكاليف الأخـرى التـي قـد تترتـب على استخدامها مثل تكاليف التخزين، واللف، والحزم، والتحميل، والتفريغ، وما إلى ذلك. الجـدير بالإشـارة إلى أنه لا يجب أن تؤدي الحقائق الأساسية الخاصة بتكلفة كـل وسـيلة مـن وسـائل النقـل الى القـول بـأن الوضع الأمثل للمشروع بخصوص وسيلة النقل الأكثر ملائمة تقتضي اختيار الوسيلة منخفضة التكـاليف. بـل يجب على المشروع دراسة الوسائل البديلة من جهة تأثيرها على تكاليف التوزيع المادي الأخرى. على سبيل المثال قد يؤدي اختيار السكك الحديدية الى تحقيق وفورات في

تكلفة النقل، إلا أنه قد يترتب على ذلك ارتفاع التكلفة الإضافية التي قد تشمل تكلفة النقل من محطات أو مخازن السكك الحديدية إلى مخازن الوسيط أو إلى الأسواق، وتكلفة التأمين أثناء النقل والمناولة... إلخ إلى ارتفاع النقل الكلية ومن ثم قد يكون القرار المناسب هو استخدام الشاحنات أو المقطورات وليس السكك الحديدية.

لذلك يجب على المشروع أن يأخذ بمبدأ التكلفة الكلية للنقل، عند قيامه بالمفاضلة بين وسائل النقل المختلفة، ويتلخص هذا المبدأ في التعرف على مفردات التكاليف المختلفة المتعلقة باستخدام وسيلة النقل المعينة. على سبيل المثال ، فإن قرار المنظمة باستخدام النقل الجوي المرتفعة، إلا أنه قد تمكن من ناحية أخرى من تحقيق وفورات ملموسة من حيث تقليل الحاجة إلى المخزون السلعي المحتفظ به لدى الموزعين، وكذلك لعدم الحاجة إلى استخدام نوعيات معينة من الأغلفة، بالإضافة إلى الاقتصاد في تكاليف التأمين وغيرها من بنود التكاليف المتصلة بنقل السلعة إلى ذلك السوق. ومن أمثلة ذلك ما فعلته شركة " زيروكس " للأجهزة المكتبية الإلكترونية، حيث قامت باستخدام النقل الجوي لمنتجاتها بدلا من الشاحنات على الرغم من ارتفاع تكلفته وذلك بسبب الوفورات الكثيرة التي تمكنت الشركة من تحقيقها باستخدام هذه الوسيلة. فقد تمكنت الشركة من تخفيض عدد المخازن التابعة من ٤٠- إلى ٧ مخازن فقط، بالإضافة إلى الوفورات الضخمة التي حققتها الشركة بسبب الاقتصاد في تكاليف التغليف، وانخفاض نسبة الكسر والتلف أثناء عملية النقل.

مثال: التكلفة الكلية في حالة النقل الجوي.

تشمل عناصر التكاليف في حالة النقل الجوي ما يلي:

- تعرفة النقل إلى البلد المستورد.
- تكلفة النقل بالشاحنات إلى المطار.
- تكلفة النقل من المطار إلى مخازن الوسطاء.

الوفورات في التكاليف:

كما تشمل وفورات التكلفة في حالة استخدام النقل الجوي ما يلي:

- وفورات التغليف.
- وفورات التأمين.
- وفورات تكاليف النقل الجانبية.
- وفورات في تكاليف تفريغ البضاعة.
- وفورات في تكاليف التخزين.
- وفورات ناتجة عن سرعة معدل دوران رأس المال.
- وفورات في تكاليف تخزين البضائع لدى الموزعين.

ويشمل " صافي التكلفة" كأساس للمقارنة بين البدائل المختلفة بالنقل.

الوقت Time

يمثل الوقت المستغرق في نقل البضاعة من محطة الشحن إلى المخازن أو الأسواق المستهدفة أحد المعايير المستخدمة للمفاضلة بين وسائل النقل المختلفة. ويشمل هذا الوقت: الوقت المطلوب للتحميل والمناولة والتسليم والحركة في نقط الشحن Resource ومحطة الوصول Distination . يؤثر هذا الوقت على مقدرة المسؤول عن إدارة التوزيع المادي على تقديم الخدمة الفعالة للعملاء . ومن هذه الزاوية يأتي النقل الجوي في المقدمة، يليه نقل السيارات، ثم الأنابيب فالسكك الحديدية، ثم النقل المائي.

ومن الملاحظ أن هناك ارتباط بين طبيعة الوسيلة من حيث عامل السرعة وبين معدل الأجر الذي تتقاضاه نظير أداء خدمة النقل. وفي ضوء ذلك فإن النقل الجوي يعتبر أكثر وسائل النقل تكلفة، إلا أنه أكثر سرعة وذلك على النقيض من النقل المائي.

الاعتمادية Reliability

يشير مفهوم الاعتمادية إلى مدى الثقة والقدرة على تحقيق الانتظام في عملية الامدادات من قبل وسيلة النقل. ويؤثر كل من عامل الوقت والاعتمادية على تكلفة التخزين بما فيها تكلفة الفرص البيعية التي تم فقدانها لعدم توافر السلعة. إضافة إلى تأثيره على مستوى الخدمة المقدمة للعملاء. ويؤثر ذلك في مجموعه على درجة كفاءة نظام التوزيع المادي بالشركة.

القدرة على تغطية السوق Accessibility

ويقصد بها مقدرة وسيلة النقل على تحريك السلع إلى مناطق محددة بذاتها مثل المخازن أو الأسواق. وعليه، فإن عدم وجود أنهار أو سكك حديدية في مناطق معينة يعني صعوبة خدمة هذه المناطق من خلال تلك الوسائل . وهو ما يعني في ذات الوقت استبعادها كبدائل لخدمة هذه المناطق.

القدرات/ التسهيلات Capability

وتعني مدى قدرة وسيلة النقل على توفير الإمكانيات والظروف المناسبة لنقل نوعيات معينة من السلع. فهناك بعض المنتجات التي تحتاج إلى درجات حرارة أو برودة معينة حتى تحتفظ بخصائصها الأصلية ، وهناك البعض الآخر الذي يحتاج إلى استخدام تسهيلات خاصة مثل المواد السائلة والغازات. فإذا لم تستطع وسيلة النقل توفير مثل هذه المتطلبات فإنها لا تعتبر مناسبة للغرض من عملية النقل.

الأمان Security

إن وصول البضاعة بنفس الظروف والمواصفات التي شحنت بها يعكس مستوى أمان وسيلة النقل. وعلى الرغم من أن البضاعة المنقولة قد يتم التأمين عليها سواء من خطر السرقة أو التلف أو الفقدان أو الكسر. إلخ، فإن حدوث هذه المخاطر قد يؤثر على العلاقة مع العملاء، كما قد يؤثر على تكلفة المخزون في

حالة الاحتياط لهذه الظروف . وتتباين مشكلة الأمان بدرجة واضحة بين وسائل النقل المختلفة وكذلك بين المناطق التي تخدمها تلك الوسائل. وعلى سبيل المثال تعتبر مشكلة خطف الطائرات أحد العوامل التي تؤثر على عنصر الأمان بالنسبة لهذه الوسيلة.

بعض العوامل الأخرى:

يتوقف اختيار وسيلة النقل إلى جانب الاعتبارات السابقة على عوامل أخرى منها:

- طبيعة السلعة التي يتم نقلها.
- مدى مرونة الطلب على السلعة.
- قيمة السلعة.
- الخدمات التي يتوقع أن يحصل عليها المستهلك.

وعموما فإنه أيا كانت المعايير التي يتم على أساسها اختيار وسيلة النقل، فإن المشروع يجب أن يبني سياسته في هذا المجال على أساس الموازنة بين هذه العوامل وخاصة عوامل التكلفة والسرعة والانتظام. ومن المهم الإشارة في هذا المجال إلى أن تحقيق مثل هذا التوازن إنما يجب أن يتم في ضوء النظر الى النقل على أنه مجرد عنصر من عناصر عدة يتكون منها نظام التوزيع المادي.

ويعرض الجداول (١٧، ١٧-أ ، ١٧-ب) ترتيب وسائل النقل المختلفة من حيث معايير المفاضلة بينها.

جدول رقم (١٧-أ)

ترتيب وسائل النقل من حيث معايير المفاضلة المختلفة

التكلفة	السرعة	الاعتمادية	القدرات	تغطية السوق	الأمان
النقل الجوي	النقل الجوي	خطوط الأنابيب	النقل المائي	الشاحنات	خطوط الأنابيب
الشاحنات	الشاحنات	الشاحنات	السكك الحديدية	السكك الحديدية	النقل المائي
السكك الحديدية	الأنابيب	السكك الحديدية	الشاحنات	النقل الجوي	السكك الحديدية
خطوط الأنابيب	السكك الحديدية	النقل الجوي	النقل الجوي	النقل المائي	النقل الجوي
النقل المائي	النقل المائي	النقل المائي	خطوط الأنابيب	خطوط الأنابيب	الشاحنات

كما يمكن إجراء مثل هذا التقييم في شكل نقاط أو ترتيب للوسيلة المعينة، وذلك على النحو الموضح بالجدول التالي ، مع ملاحظة أن رقم١= أعلى قيمة ورقم= ٥ أقل قيمة.

جدول رقم (١٧-ب)

معايير المفاضلة بين وسائل النقل

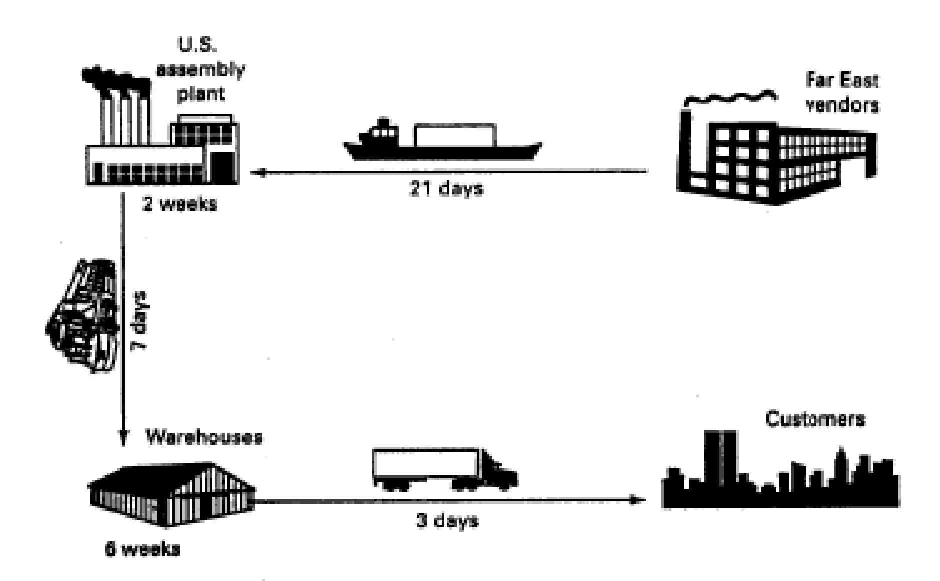
أسس المقارنة / وسائل النقل	السرعة	التكلفة	الاعتمادية	التوافر	الامكانيات
النقل الجوي	١	١	٤	٢	٤
الشاحنات	٢	٢	٢	١	٣
السكك الحديدية	٣	٣	٣	٣	٢
النقل المائي	٤	٤	٥	٤	١
النقل بالأنابيب	٥	٥	١	٥	٥

التنسيق بين وسائل النقل:

لتحقيق الكفاءة والفاعلية في استخدام وسائل النقل. فإن الشاحنين يقومـون في الواقـع العمـلي باستخدام أكثر من وسيلة. إلا أنه توجد بعض المشكلات التي تواجه هذا المدخل والناجمـة بصـفة أساسـية عن عمليات التحميل والتفريـغ في المواقـع أو المحطـات التـي تتوقـف بهـا وسـيلة النقـل. ولا تـؤدي تلـك المشكلات إلى ارتفاع تكلفة نشاط التوزيع المادي فحسب بل قد يتعرض المشروع لخسـائر ملموسـة نتيجـة عمليات التلف أو السرقة المنظمة التي تتعرض لها البضاعة في مواقـع الشـحن أو التفريـغ المختلفـة. ومـن المحاولات الناجحة لعـلاج هـذه المشـكلات هـو اسـتخدام الحاويـات Contiainarization وهـي باختصـار صناديق كبيرة نسبيا ومغلقة بإحكام يتم شحنها على وسيلة النقل المعنية، وعند انتقالهـا إلى وسـيلة أخـرى في أثناء رحلتها إلى مكان الوصول يتم فتحها أو أخـذ جانـب مـن محتوياتهـا مـما يضـمن السـلامة الكافيـة للبضاعة المنقولة.

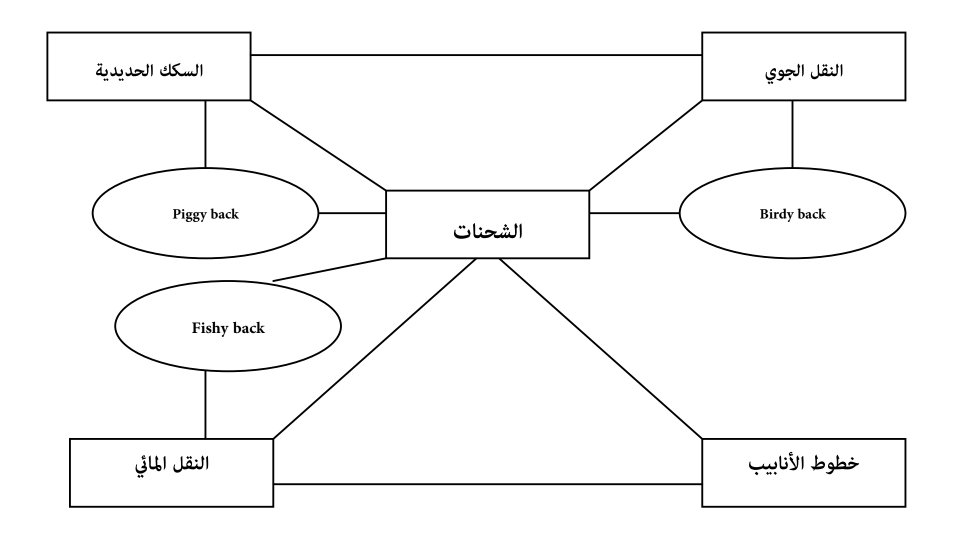
وتلجأ بعض مؤسسات النقل إلى إيجاد صيغة للتعاون والتنسيق بين خدماتها من أجل أن تحقـق للشاحن المزايا المترتبة على اسـتخدام كـل وسـيلة بشـكل منفـرد. وتعتـبر الإشـارة إليهـا، أهـم أشـكال هـذا التنسيق. فالمزج بين خدمة النقل بالسكة الحديدية والنقل بالشاحنات يساعد الشاحن عـلى تحقيـق ميـزة انخفاض التكلفة والنقل السريع وهما ميزتان لا تحققـان لأي وسـيلة منفـردة، يطلـق عـلى هـذه الخدمـة اصطلاح Piggyback أما الشكل الآخر من أشكال التعاون بـين مؤسسـات النقـل يطلـق عليـه Birdyback . ومن خلالها فإن سيارات النقل تقوم بتفريغ أو تسلم حمولتها من المطارات أينما تقـوم الطـائرات بعمليـة النقل للمسافات الطويلة والتي عادة ما تكون بين عدة دول. أما وسـيلة الشـكل الثالـث للتعـاون فتشـمل خدمة نقل عربات السكك الحديديـة المحملـة بـالمقطورات عـلى البـواخر، يطلـق عليهـا Fishyback ومـن خلالها تمكين الشاحنات يتم الجمع بين ثلاث وسائل من وسائل النقل، ألا وهي النقل الجوي

والنقل عن طريق الشاحنات، والنقل عن طريـق السـكك الحديديـة، في نفـس الوقـت وبـدون الحاجـة إلى تفريغ البضاعة في أي مرحلة من هذه المراحل. وتوجد سفن مجهزة لتقديم هـذا النـوع مـن الخـدمات، إذ يمكن وضع عربات السكك الحديدية المحملة بالمقطورات داخل السفن، وعنـد وصـول السـفينة إلى المينـاء المقصود توضع عربات السكك الحديدية في البلد المقصود. ومنها تحمل السيارات المقطورات كـما هـي إلى غايتها المنشودة. ويعرض الشكل التالي كيفية تحقيق التعاون بين وسائل النقل.



شكل رقم (١٨)

التنسيق بين وسائل النقل



بعض الأشكال الأخرى لمؤسسات النقل

وكلاء الشحن: Freight Forward

يمكن النظر إلى وكلاء الشحن على أنهم وسطاء نقل حيث إن وظيفتهم تتمثل في تجميع الشحنات الصغيرة للحصول على معدلات أسعار أقل لصالح عملائهم. فالحق المتعارف عليه أن تصيب الوحدة من تكلفة النقل في حالة حمولة العربة غير الكاملة يبلغ ضعف نصيبها في حالة حمولة العربة الكاملة.

ومن هنا فإن وكيل الشحن من خلال تجميع الشحنات أقل من العربة الكاملة يستطيع أن يحصل على المعدلات المنخفضة للنقل واقتسام هذا الوفر مع عملائه.

وتؤدي عملية تجميع الشحنات الصغيرة إلى تحقيق مجموعة من المزايا بالنسبة للعملاء أهمها:

- أسعار معتدلة على الشحنات الصغيرة.
- معدلات تسليم أسرع.

مؤسسات النقل المتكاملةThe Multi modal Transportation Company

قد تتخصص المؤسسة في شكل معين من أشكال خدمات النقل مثل السكك الحديدية أو الشحن البري أو النقل المائي أو الجوي أو النقل المائي. وقد يتم التعاون بين مؤسسة أو أكثر من تلك المؤسسات كما هو الحال في خدمات الـ Piggyback أو الـ Fishyback ، وتظل كل مؤسسة محتفظة باستقلاليتها، أما في ظل مؤسسات النقل المتكاملة Multimodal فإن المؤسسة تقوم بامتلاك وإدارة أكثر من نوع من أنواع وسائل النقل حتى تقدم خدمة متكاملة للشاحن. علاوة على ذلك فإن المسؤولية عن الشحن تتركز في جهة واحدة، من مكان الشحن حتى وصولها إلى مخازن أو مصانع المشتري، سواء أتعلقت هذه المسؤولية بالتأخير أو التلف أو السرقة... الخ.

بعض الخدمات الأخرى التي تقدمها مؤسسات النقل:

إضافة إلى الخدمات السابقة، فإن مؤسسات النقل عليها أن تقدم عددا من الخدمات غير التقليدية الأخرى للشاحنين من العملاء ومنها:

- خدمة تقييد وجهة الشحن

وتتضمن هذه الخدمة إمكان تقييد وجهة الشحنة وهي في طريقها إلى مكان معين. وتفيد هذه الخدمة بصفة خاصة بعض المنتجين القائمين بإنتاج سلع تتصف بتذبذب الطلب أو الأسعار عليها من منطقة جغرافية إلى منطقة أخرى في نفس السوق. لذلك يتمكن منتجو هذه السلع من تحويل اتجاه السلعة أثناء عملية نقلها، للاستفادة من ارتفاع أسعار البيع في أجزاء السوق التي حدث فيها الارتفاع في

الأسعار، وتزيد تعرفة النقل في هذه الحالة فقط بنسبة زيادة المسافة الإضافية التي تقطعها الشحنة.

خدمات خط سير السلعة

وهي خدمات تقدمها شركات ومؤسسات النقل وتسمح للشاحن بتفريغ الشحنة في نقطة أو نقاط معينة أثناء خط سير السلعة لتخزينها. أو لإجراء بعض العمليات الصناعية عليها، أو لتغليفها ثم إعادة شحنها من هذه النقطة إلى الأسواق المطلوبة، وذلك دون تحميل الشاحن أي تعرفة نقل إضافية.

خدمة تجميع السلع في الحاويات

وهي خدمة سبقت الإشارة إليها باختصار في مجالات التنسيق بين وسائل النقل. وتخفيض هذه الخدمة يقوم الشاحن الفرد أو مجموعة من صغار الشاحنين باستخدام صناديق معدنية كبيرة يكتب عليها " حاويات" تكون محكمة الإغلاق ولا يتم فتحها إلا في أماكن الوصول فقط. ومن مزايا استخدام الحاويات توفير الأمان للسلعة أثناء النقل ، والحفاظ على ضواحي السلعة إضافة إلى تحقيق الوفورات في تكاليف الشحن.

تقييم أداء القناة التوزيعية

١- فعالية نظام القناة التسويقية: Channel system Effectiveness:

تقوم المؤسسات والوكالات التجارية داخل القناة التسويقية بمجموعة من الوظائف، أهمها نقل الملكية المادية للسلعة، والترويج المفاوضات، والتمويل، وتحمل المخاطر، وجمع البيانات السوقية، وإصدار أوامر الشراء، وعملية الدفع... إلخ، إن هدف هذه المؤسسات من القيام بهذه الوظائف هو توفير السلع والخدمات بالكميات المطلوبة " حجم الطلبية" عند الحاجة إليها وقت التسليم وفي أماكن مختلفة " المكان المناسب" وعرض أنواع مختلفة من السلع البديلة أو المكملة " تشكيلة واسعة من السلع" وذلك حسب رغبات وطلبات السوق المستهدفة. لذلك يمكن

وصف مخرجات القناة التسويقية على أنها تتألف من حجم الطلبيـة، ووقـت التسـليم، والمكـان المناسـب، واتباع تشكيلة السلعة المتاحة.

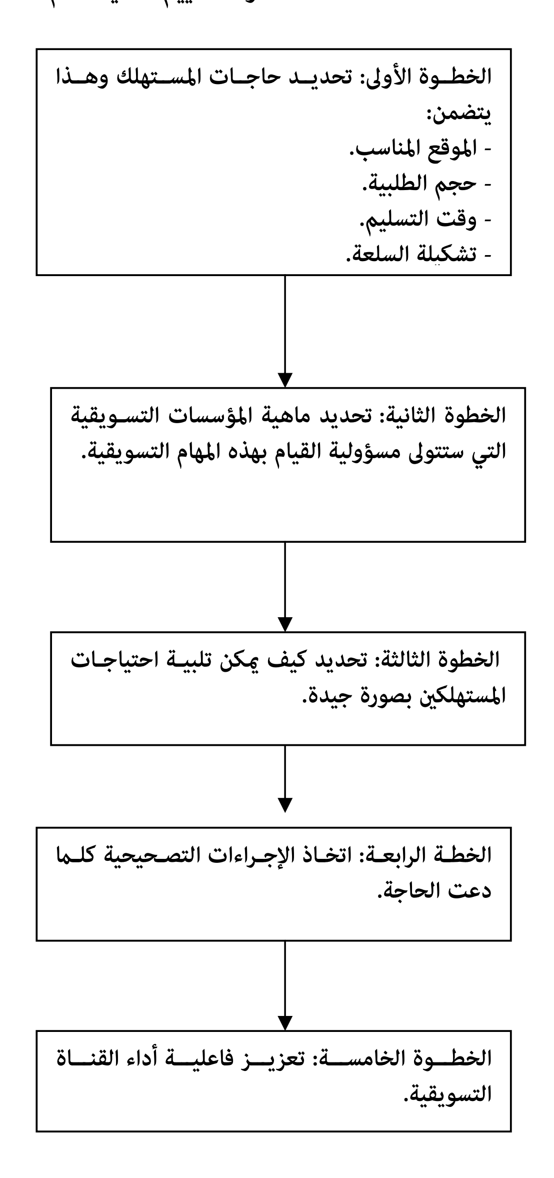
مستخدمو المؤسسة والمستهلكون هما العاملان الرئيسان في قنـوات التسـويق وذلـك لمشـاركتهم المباشرة في وظائف التسويق. لذلك فإنه كلـما قلـت مشـاركتهم في أداء هـذه الوظـائف زاد حجـم العمـل المطلوب أدائه من قبل الأعضاء الآخرين في القناة التسويقية- أي الوسطاء- في تقديم المخرجـات، والنتيجـة النهائية، إن السلع والخدمات ستكون مرتفعة السـعر لهـؤلاء المسـتهلكين، أمـا إذا تـوفر لـدى المسـتهلكين الرغبة بالمشاركة بعدد أكبر من المهام التسويقية (عـلى سـبيل المثـال، زيـادة البحـث والاختيـار المخصـص للشراء)، كلما كان من المحتمل انخفاض أثمان السلع والخدمات.

لهذا فإنه يجب تقييم أداء نظام القناة التسويقية من منظـور كامـل للقنـاة يشـتمل عـلى كافـة المؤسسات التسويقية التجارية المشاركة وأسواقهم المستهدفة.

ويوضح الشكل (١٩) خطوات تقيـيم فعاليـة نظـام القنـاة التسـويقية، حيـث تبـدأ **أولا** بتقـدير وتحديد حاجات ورغبات السوق المستهدفه سوف تلبيه المؤسسة التسويقية. وأن تقدير الحاجات يتطلـب القيام- باستمرار- بأبحاث ودراسات حديثة وذلك بسبب التغير المستمر لأذواق ورغبات المشترين.

شكل رقم (١٩)

خطوات تقييم فعالية نظام القناة التسويقية



والخطوة الثانية في تقييم فاعلية نظام القناة التسويقية هي تحديد أي المؤسسات التسويقية التي ستكون مسؤولة عن تلبية حاجات ورغبات السوق المستهدف. وعلى الرغم من أن هذه الخطوة تتم من خلال الهيكل التنظيمي للقناة التسويقية، إلا أن أعضاء القناة لا يقومون دائما بأداء الوظائف المعينة لهم ولا بأدائها بالشكل المناسب.

يمكن تحديد وظائف أعضاء القناة التسويقية من خلال البيانات التي يمكن الحصول عليها من تقارير المبيعات والشراء والخدمات التي تقدمها المؤسسات التسويقية. وقد تكون هذه التقارير رسمية (مثل تقارير المبيعات) أو غير رسمية (الملاحظة الشخصية) أو من خلال دراسات وبحوث التسويق.

أما الخطوة الثالثة: في تقييم فاعلية نظام القناة التسويقية، فتشتمل على كيفية تلبية حاجات ورغبات السوق المستهدف من قبل كل مؤسسة تسويقية داخل القناة. هذه الخطوة تتطلب بشكل خاص القيام بدراسات بحوث السوق من أجل تحديد ومعرفة كيفية إنجاز كل قناة تسويقية الخدمات المطلوبة.
والخطوة الرابعة: تشتمل على اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة كلما دعت الحاجة إليها وذلك للتأكد من أن الخدمة التسويقية المطلوبة قد تم إيصالها إلى السوق المستهدف بالشكل الملائم، وتأخذ الإجراءات التصحيحية ثلاثة أشكال على الأقل:

١- توضح المهام الموكلة للمؤسسات التسويقية داخل القناة، إذ إن مستويات الأداء المطلوبة غالبا ما يتم تجاهلها من قبل أعضاء القناة أو أنهم يعتقدون بأنهم قد حققوها. لذا فإن الحكمة من استخدام قوة القناة أحيانا هي لضرورة تعزيز التوقعات والمتطلبات لإنجاز الوظائف التسويقية بالشكل المطلوب.

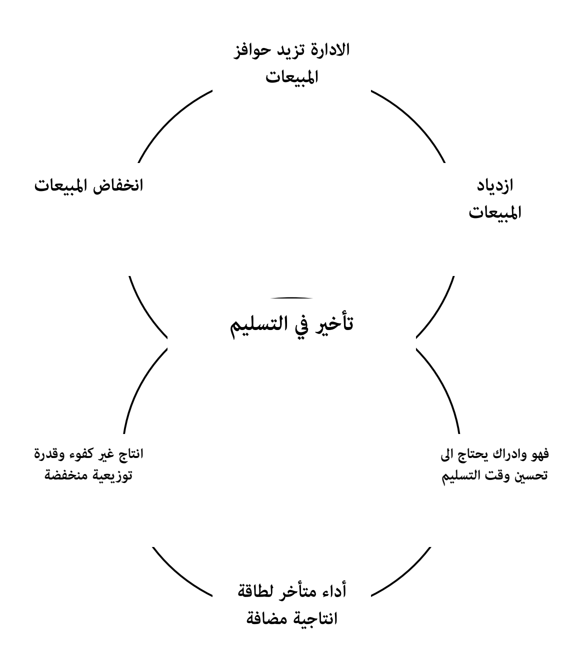
٢- قد يتطلب الأمر أحيانا استخدام القوة لإعادة تعيين المهام للمؤسسات التسويقية داخل القناة، وهذا في الواقع صحيح حينما تقوم بعض المؤسسات بتطوير أداء

وظائف أخرى إضافة إلى الوظائف الموكلين بها حالياً. أو حينما يقومون بأداء وظائف أقل مما يعهد إليهم

٣- أن الإجراء الثالث هو أكثر تطرفا في تحسين فاعلية نظام القناة التسويقية وهو التخلص من أعضاء القناة الذين لديهم فشل مزمن في تقديم الخدمات التسويقية المطلوبة من قبل السوق المستهدف.

وبما أن هذا الإجراء يتطلب تعديلات في هيكل نظام القناة الحالي، وأيضا قد يتسبب في دعاوي قضائية مكلفة، فإنه يعتبر الملاذ الأخير في محاولة تحسين فاعلية أداء القناة التسويقية.

ومع أن تقييم فاعلية نظام القناة التسويقية ليست بالعملية السهلة، إلا أنه يمكن إجراؤها بنجاح بالتخطيط المستمر وتوفير المعلومات المناسبة، ويوضح الشكل التالي مدى التفاعل الديناميكي بين أوامر البيع وكفاءة التوزيع.



التفاعل الديناميكي بين أداء المبيعات وكفاءة التوزيع

نظام القنوات Channel System Productivity

الإنتاجية هي مقياس لكفاءة مؤسسة ما (مثل تاجر التجزئة ومتاجر التجزئة، والموزع الصـناعي، والمنـتج... والـخ) في مـدى اسـتخدامها لعنـاصر الإنتـاج (الأرض، العـمال، رأس المـال)، مـن أجـل إنتـاج " مخرجات" مثل حجم المبيعات وهامش ربح وقيمة إضافية.

من الواضح أن القنوات التسويقية التي تستخدم عناصر الإنتاج بكفاءة وفعالية أكبر تستطيع أن تنافس بصورة أفضل على أساس السعر من ذلك المؤسسات الأقل كفـاءة في اسـتخدامه. لهـذا السـبب فـإن مفهوم الإنتاجية ضروري من أجل تطوير أنظمة توزيعية ناجحة. وفي هذا الجزء سوف نناقش كيفية قياس الإنتاجية في التجارة التوزيعية.

قياس الإنتاجية في التجارة التوزيعية

تقاس إنتاجيـة عضـو القنـاة التسـويقية كنسـبة بـين " مخرجـات الشركة إلى عنـاصر الإنتـاج أي المدخلات التي استخدمت لإنتاج تلك المخرجات ويعبر عنها بالمعادلة التالية:



$$\text{الإنتاجية} = \frac{\text{المخرجات}}{\text{المدخلات (عناصر الإنتاج)}}$$

لحساب هذه المعادلة في المؤسسات التسويقية غالبا مـا يسـتخدم حجـم مبيعـات الشركة كمتغـير لكميـة المخرجات، وحجم العمالة كمتغير لكمية المدخلات (عناصر الإنتاج).

إن إحدى الصعوبات في استخدام هذه المعادلة هي في قياس " مخرجات" المؤسسات التسويقية، فالوسطاء أولا بأدائهم للوظائف التسويقية.يخلقون منافع اقتصادية للسـلعة إضـافة إلى المنفعـة الشـكلية التي يخلقها المنتج وهذه المنافع الاقتصادية تتمثل في خلق المنفعة الزمنية والمكانيـة ونقـل الملكيـة وهـذا الحجم من

الخدمات التسويقية للقناة ليس من السهل قياسه مقارنة مع قياس السلعة والخدمات المقدمة من المؤسسات التسويقية حيث لا تبقى متجانسة من عملية تجارية إلى عملية أخرى. وهكذا فإن المشكلة الأخرى هي في كيفية توحيد المخرجات المختلفة في قياس واحد ذو معنى.

إن الطريقة الشائعة لهذه المشاكل هي في استخدام حجم مبيعات العضو (بالدينار) في القناة التسويقية كمقياس لمخرجات المؤسسات. ولكن يجب تعديل هذه الإدارة من وقت لآخر حسب التغيرات في مستوى الأسعار (التضخم أو الكساد) حيث تساعدنا هذه الأداة على توحيد المخرجات المختلفة غير المتجانسة لتصبح أداة قياس واحدة لمخرجات الشركة.

إلا أن استخدام هذا الحل لا يخلو من العيوب، أولا إن هذا المقياس لا يفصل بين مخرجات مردودات " أعضاء القناة الفردية عن تلك التي تحققها مؤسسات أخرى في نفس القناة التسويقية، بمعنى آخر، أن حجم المبيعات كمقياس للمخرجات لا يعكس القيمة الإضافية للسلع والخدمات التي أضافها عضو القناة. ثانيا: إن مقياس حجم المبيعات لا يتكيف مع نوعية المخرجات ما لم تتغير أسعارها. وإحدى الصعوبات الأخرى في قياس الكفاءة المادية لقنوات التسويق هي من قياس عناصر المدخلات، وخصوصا عند استخدام القياسات الإنتاجية الشاملة والتي من خلالها يتم تقييم جميع عناصر المدخلات الإنتاجية، كحجم العمال، حجم رأس المال المستثمر، ومقدار الخدمات المشتراة من المؤسسات الأخرى (الطاقة، التأمين، الإعلان)، والمشكلة الرئيسية في إيجاد مقياس شامل هي في كيفية التوحيد بين عناصر المدخلات المتنوعة.

وعلى الرغم من توفر العديد من الطرق لحل هذه المشكلة، إلا أننا سوف نركز حديثنا على مقياس واحد للإنتاجية، أي إحدى عناصر المدخلات، ومن المقاييس المتسخدمة لتقييم مدخلات الإنتاج هي معدل حجم المبيعات للموظف، معدل المبيعات لكل ساعة عمل، ومعدل المبيعات لكل قدم مكعب من مساحة

المخزن. وبالمقارنة مع الصناعات الأخرى، تعتمد المؤسسة التجارية التوزيعية على استخدام العمالة بشكل أكثر ، فالأيدي العاملة التي تعمل في تجارة التجزئة وتجارة الجملة في أمريكا على سبيل المثال تمثل ٢٢% من حجم قوة العمالة. لذا فإن معظم الإحصائيات المنشورة عن الإنتاجية.تعتمد على تقارير إنتاجية العامل كمقياس وحيد، ولهذا سوف يكون نقاشنا في هذا الجزء على قياس إنتاجية العمالة، على الرغم من أنه يعكس معدل إنتاجية العامل بالساعة، إلا أن معظم الأرقام الإنتاجية المقدمة هي النسبة المئوية لمعدلات التغير السنوي والذي يسهل عملية المقارنة بين إنتاجية المؤسسات التسويقية والقطاعات الاقتصادية.

لقد طبق بائعو التجزئة عدة خطوات لتحسين إنتاجيتهم في الدول المتقدمة، ومن هذه الخطوات إدخال الحاسب إلى عملياتهم التجارية تشجيع زيادة حجم الصفقات التجارية، تخفيض مستوى الخدمات التي اعتادوا على تقديمها مع هذه الصفقات وذلك إما بنقلها إلى مورديهم أو إلى عملائهم، وكذلك طبق تجار الجملة نفس الخطوات إضافة إلى تحديث مخازنهم وتدريب موظفهم ليصلوا إلى مستوى الكفاءة المطلوب. وعلى الرغم من هذه الجهود لم يحقق تجار التجزئة النمو الاقتصادي الذي حققته قطاعات اقتصادية أخرى في تلك الدول (مثل الولايات المتحدة الأمريكية) في نفس الفترة. هناك عدة تفسيرات لضعف إنتاجية تجار الجملة وتجار التجزئة أهمها:

أ- إن هذه المؤسسات التجارية تعتمد بشكل مكثف على العمال حيث زادت نسبة العمالة المستخدمة في هذا القطاع أكثر من القطاعات الاقتصادية الأخرى.

ب- اعتماد هذه المؤسسات على نمو حجم المبيعات لتحسين الإنتاجية، هذا يعني أن احتمالية الانخفاض المستمر في نمو المبيعات مع زيادة نمو ساعات العمالة الى تحقيق مكاسب إنتاجية منخفضة.

ج- إن هذه المؤسسات تواجه عدة قيود في إدخال التكنولوجيا الجديدة لرفع مستوى إنتاجية العمالة.

أن تتبع مديري القنوات التسويقية للاتجاهات الإنتاجية العامة لهذه المؤسسات التجارية قد يساعده على فهم أفضل لمدى توقع فاعلية وكفاءة قنواتهم في العمل، وهذا يتطلب فهم أفضل لمدة توقع فاعلية وكفاءة قنواتهم في العمل. وهذا يتطب فهم العوامل المؤثرة على الإنتاجية داخل القناة التسويقية مثل الظروف البيئية، هيكل القناة التسويقية، وسياسة أعضاء القناة التسويقية، لقد لوحظ وجود عدة عوامل بيئية تساعد على تحسين الإنتاجية لتجارة المواد الغذائية مثل:

١- ارتفاع نسبة الأجور التي تجذب الموظفين الأكثر كفاءة.

٢- ارتفاع نسبة النمو السكاني والتي تتطلب متاجر تجزئة أكثر كفاءة وحداثة.

٣- كبر حجم المنافسة بين متاجر المواد الغذائية.

٤- ارتفاع مستوى دخل العائلة مما أدى إلى كبر حجم الصفقات وشراء السلع ذات السعر المرتفع.

٥- ارتفاع نسبة وسائط النقل الخاصة وانخفاض الازدحام اللذين ساهما في زيادة المنافسة بين متاجر المواد الغذائية الموزعة جغرافياً.

كما يمكن لسياسات أعضاء القناة التسويقية التأثير على إنتاجية متاجر المواد الغذائية، فارتفاع نسبة رأس المال إلى حجم العمالة وجد بأن له علاقة بزيادة إنتاجية هذه المتاجر. وأن التغيرات في الهيكل التوزيعي للقناة الناتج عن تغيرات وظيفة أيضا قد أدى إلى تحسين الإنتاجية في القنوات التسويقية للأنظمة الغذائية.وأن فهم هذه العوامل المؤثرة على إنتاجية القنوات التسويقية هي الخطوة الأولى لتحسين فعالية توفير السلع والخدمات للمشترين في الأسواق المستهدفة.

استخدام المعلومات الإنتاجية لإدارة القنوات التوزيعية

تعتبر المعلومات الإنتاجية ضرورية جدا لإدارة القنوات التسويقية بكفاءة حيث يستطيعون استخدامها لصالحهم في:

١- تقييم وضع التنافس.

٢- تطوير طرق تحسين الإنتاجية.

٣- تزويد معايير لتحفيز ومكافأة أفراد القناة التسويقية.

٤- التنبؤ في الاحتياجات المستقبلية من العمالة ورأس المال.

٥- تحديد هيكل القناة التسويقية.

١- تقييم أوضاع التنافس

تزود المقاييس الاقتصادية بمعلومات عن مدى فاعلية القنوات التسويقية الأخرى في استخدامها لمواردها النادرة. حيث يمكن للإدارة من خلالها مقارنة معدل إنتاجيتها مع معدلات الصناعة التي تنشرها المكاتب والدوائر الإحصائية ذات العلاقة. فإذا وجدت الشركة بأن إنتاجيتها أقل من إنتاجية منافسيها، فهذا يدل على استخدام مدخلات الإنتاج بشكل أقل فعالية وبالتالي ستكون أقل قدرة على المنافسة على أساس السعر. كما يمكن استخدام هذه المقارنات على فترات زمنية من أجل معرفة إذا كانت الإنتاجية قد تحسنت أو ساءت أو بقيت كما هي بالنسبة للقنوات التسويقية المنافسة.

٢- تطوير طرق تحسين الإنتاجية

يمكن للإدارة أن تحدد مجالات العمل الواجب تحسينها عند فحص أعمالها الإنتاجية، حيث يمكن تعزيز وسائل العمالة (نوعية العمال، إغناء الوظائف وإعادة بنائها، دوران العمال). كما يمكن تحديد التطبيقات الإدارية (مثل هيكل التنظيم، علاقات العمل، والإجراءات الإدارية)، كما يمكن أيضا تغيير نوعية وحجم رأس المال، ومقدار الوقت المستخدم.

٣- تزويد الإدارة بمعايير لتحفيز ومكافأة العاملين في القناة:

يمكن استخدام المعلومات الإنتاجية لقياس أداء الأفراد العاملين في القناة التسويقية وبعدة طرق مختلفة، على سبيل المثال، يمكن تقييم مديري المتاجر على أساس إنتاجية توزيعهم من المبيعات لكل قدم مربع أو لكل ساعة عمل. قياسات أخرى معتمدة مثل حجم الطلبيات اليومية، عدد الزيارات اليومية، عدد الوحدات المباعة، أو قيمة الوحدات المباعة لكل طلب يمكن استخدامها لتقييم أداء القوة البيعية للمؤسسات التسويقية. وإلى أي مدى ترتبط هذه المقاييس الإنتاجية بأهداف المؤسسة التسويقية أو بأهداف القناة التسويقية ككل يمكن أن تستخدم لحفز ومكافأة الأفراد في القناة التسويقية، حيث يمكن ربط أسس التعويضات أو العلاوات لمتجر ما بوسائل تحسين إنتاجية المتجر.

٤- التنبؤ في الاحتياجات المستقبلية من العمالة ورأس المال

إن الفائدة الكبرى في استخدام المعلومات التاريخية عن الإنتاجية داخل القناة التسويقية، هي في إمكانية التنبؤ في الاحتياجات المستقبلية من الموارد البشرية والمادية. فإذا توقع أحد أعضاء القناة بأن مورديه سيرفعون أسعارهم، فالمعلومات الإنتاجية التاريخية يمكن أن تستخدم لتحديد مجالات العمل الواجب أن تزيد إنتاجيتها والتي تمكنهم من تجنب زيادة أسعارهم لعملائهم بشكل كبير.

٥- تحديد هيكل القناة التسويقية

هناك طريقتان يستطيع مديرو القناة التسويقية اتباعها لتحسين إنتاجية القناة:

أ- تعديل هيكل القناة التسويقية حسب الظروف المحيطة.

ب- أو تطوير مؤسسات تسويقية جديدة، قد تم إعادة بناء هيكل القناة التسويقية إما بإسقاط بعض الأعضاء الأكفاء أو إضافة أعضاء آخرين .

أثر الصراع في أعضاء القناة التوزيعية

إن مستوى رضى أعضاء القناة يعتمد بدرجة كبيرة على درجة حدة الصراع الموجود داخل القناة التسويقية حيث تبدأ شرارة النزاع داخل القناة التسويقية، عندما لا يرضى عضو ما عن مستوى أداء الأعضاء الآخرين بالقيام بالمهام التسويقية الموكلة إليهم. فالعامل الأساسي لمجال الخلاف في القناة التسويقية، يكون محصلة لعدم الرضى عن الأداء. ومن جهة أخرى، كلما زادت درجة رضى أعضاء القناة عن مستوى أداء الأعضاء الآخرين. للتأكد من عدم تأثير الصراع سلبياً على عمليات نظام التوزيع، فإن الأعضاء يجب أن يستخدموا ما لديهم من قواعد القوى من أجل إدارة الصراع، وعادة ما تتوجه إدارة الصراع نحو تحقيق الأهداف التالية:

١- إنّ من الممكن منع حدوث الخلل الوظيفي في القناة التسويقية.

٢- تخفيض الصراع من مستويات الخلل الوظيفي إلى مستويات الرضى الوظيفي.

٣- والهدف الأخير قد يكون ليس بالإمكان تحقيقه.

وبما أن الصراع قد يعمل أحيانا على تحسين أدوار ورضى أعضاء القناة التسويقية إلا أن ذلك قد لا يتحقق إلا على المدى الطويل.

٤- عندما يكرس الأعضاء وقت كبير لحل الخلافات وإعطاء وقت أقل لباقي العمليات الروتينية في القناة. وبالنتيجة ، قد تحل مشاكل الصراع، ولكن أداء القناة سوف يعاني، ومن جهة أخرى، فإن الصراع يمكن أن ينتج عنه نتائج إيجابية على أداء القناة التسويقية، وهذا يحدث عندما يقوم أعضاء القناة بـ:

١-مراجعة ناقدة للأعمال السابقة من أجل إيجاد جذور المشكلة التي أحدثت الصراع والعمل على حلها.

٢-العمل على اتصالات متكررة وفعالة بين الأعضاء وبناء منافذ اتصالية لكي يسرحوا شكاويهم وتذمرهم.

٣-الإتفاق على نظام توزيعي أفضل للموارد مثل التركيز على الأهداف والفوائد الكلية للقناة وليس فقط على فوائد أي مؤسسة داخل القناة.

٤-إيجاد توازن في استخدام القوى داخل النظام بحيث تحفظ عدم التميز في استخدامه، وتحقيق عدالة أكبر في توزيعها.

٥-المحافظة على استقرار العلاقات بين أعضاء القناة وذلك لقبول المعايير الثابتة في حل المشاكل.

ومن المحتمل أن يكون للصراع نتائج محايدة على أداة القناة التسويقية، أي بمعنى آخر، ليس له أثر سلبي أو إيجابي، وهذا يحدث عندما يكون الأعضاء معتمدين على بعضهم بعضاً بشكل كبير، وفي نفس الوقت، لا يتركون أي مجال لخلافاتهم للتأثير على أداء القناة التسويقية.

إدارة الصراع بكفاءة داخل قنوات التسويق

إن الهدف الأساسي لإدارة القناة التسويقية هو في تجنب النتائج السلبية للصراع بمعنى آخر إن الاستراتيجيات التي تطورها القناة يجب ان تعمل على منع تحويل الصراع إلى خلل وظيفي، والعمل على توجيه الظروف الحالية للصراع على إيجاد حلول. وهذا يتطلب من عضو القناة أن يفهم ويحلل الأسباب الرئيسية التي تحدث الصراع.

ولكن الاستراتيجية التي يجب أن تستخدم لإدارة الصراع تعتمد ليس فقط على مسبب الصراع، ولكن على قواعد القوة المستخدمة لمعالجة الصراع. إن استخدام القوة الفعالية والمطلوبة لتحديد المهام التسويقية داخل القناة، هي أيضا حاسمة في التعامل مع الصراع الذي ظهر حتمياً بين أعضاء القناة داخل النظام.

وهناك عدة استراتيجيات متوفرة لإدارة أحداث النزاع داخل القناة التسويقية، وكل استراتيجية تتناسب مع وضع معين وطبيعة وتركيبة التوزيع داخل القناة التسويقية.

وهنا شرح مفصل لأهم هذه الأساليب:

الوساطة والمصالحة:Conciliation Ediation:

الوساطة تعني اللجوء إلى طرف ثالث لتهدئة أو حل الصراع داخل قنوات التسويق وذلك بإقناع أعضاء القناة على:

١- الاستمرار في التفاوض عندما لا يجرزوا عن التقدم.

٢- الاهتمام بالتوصيات الإجرائية للوسيط.

٣- الاهتمام بالتوصيات الأساسية للوسيط.

فالوسيط الفعال يوضح ويشرح الحقائق والقضايا المتعلقة بمشكلة الصراع، يحافظ على الاتصال بين أطراف النزاع، وكشف الأسس المتمثلة تعقد الاتفاقات لتشجيع الأطراف المتنازعة على قبول الاقتراحات والإشراف. وعلى تنفيذ الاتفاقيات. فالتوسيط يتضمن ضرورة تقديم أعضاء القناة المتنازعين بدائل الفرص الممكنة كحل الصراع أو إلى تحريكهم إلى نقاط ومقترحات أخرى لم يتطرقوا إليها مسبقاً إضافة إلى ذلك فإن أعضاء القناة بإمكانهم أن يكونوا اكثر تقبلاً للحلول التي تقدم إليهم من طرف آخر.

ففي الصناعات التي تشهد صراع في التوزيع (مثل صناعة السيارات)، غالبا ما يتوسط القضاة المتقاعدون لها والأساتذة المستشارون في حل الصراع بين أعضاء القناة التسويقية.

التحكيم Arbitration:

يكون التحكيم إما إجباريا أو اختيارياً فالتحكيم الإجباري هو طريقة يدعى بها الأطراف إلى الأحكام للقانون لدى طرف ثالث يكون قراره نهائيا وملزما في سياق القضاء. وهنا على الجهة المحكمة تسوية النزاع كما هي الحالة عندما يتنازع

أصحاب الموبيليا مع المنتجين حول سياسات تسويقية معينة. أما التحكيم الاختياري (التطوعي)، فيتم بـأن يلجأ الأطراف اختيارياً إلى طرف ثالث يعتبرون قراره نهائيا وملزماً.

فكرة اللجوء إلى استخدام القانون (القوة التشريعية) لإدارة الصراع مشـكوك فيهـا، لأن القـوانين التشريعية القائمة حاليا ليس من المحتمل أن تطبق على مسـتقبل الصراع في قنـوات التسـويق وجـد بأنـه يحقق رضى أكثر من اللجوء إلى طرف خارج يفرض حلوله.

أساليب الدبلوماسية Diplomecy Mechanisms

بالمقارنة مع العلاقات الدولية، دبلوماسية القناة هي الطريق التي تنفذ وتعدل وتـدير العلاقـات بين أعضاء القناة بواسطة أشخاص يعملون على حدود المؤسسات التسويقية، والأعضاء في القنـاة. وتشـتمل وظائف الدبلوماسي على تحديد ورسم السياسات ، وإبرام المفاوضات مع أعضاء القناة الآخرين وعلى تبليغ المعلومات داخل القناة التسويقية.

ويستخدم الأشخاص الدبلوماسيين بشكل واسع في قنوات التسويق على سبيل المثال:

١- خبراء إدارة أعمال مستشارين للتجار في صناعة السيارات.

٢- خبراء مصنع يساعدون موزعي الأجهزة الإلكترونية.

هؤلاء الدبلوماسيون يمثلـون " الخـط الأمـامي" في منـع تحقيـق الصراع التسـويقي. وغالبـاً مـا يسـتخدم هـؤلاء الدبلوماسـيون جميـع قواعـد القـوة في القيـام بوظـائفهم (المكافـآت، والقسر، والعقـود، القانونية، والهوية، والخبرة، والسلطة والمعلومات). ومن الملاحظ أن الدبلوماسيين لا يمتلكون حقوق قواعد القوى التي تمتلكها مؤسساتهم. بل يمتلكون قواعد القوة الشخصية لإدارة الصراع داخل القناة

التسويقية، وفي الواقع إن قواعد القوة الشخصية أحيانا قد تكون اكثر فعالية من قواعد القوة التي تمتلكها المؤسسات في معالجة الصراع داخل القناة التسويقية.

أيضا تسبب الحساسية، أهدافاً شخصية وضغوطاً منتظمة أو لأسباب أخرى، قد يستخدم الدبلوماسيون قواعد قوة غير ملائمة في أوقات غير مناسبة، وهذا ممل يشعل شرارة الصراع داخل القناة التسويقية، فالدبلوماسيون لا يقومون بإدارة الصراع فقط بل أحيانا يكونون هم المسببين له.

تختلف فعالية أساليب الدبلوماسية وذلك حسب الأنظمة الإدارية لقناة الدبلوماسية. ويستخدم في قنوات التسويق الأقل تكاملاً عمودياً وذلك لتنفيذ أساليب التداخل لإدارة الصراع، كما تستخدم أساليب الدبلوماسية للتنسيق بين نشاطات المؤسسات وإدارة الصراع داخل القناة التسويقية.

ومن الأساليب الأخيره لإدارة الصراع داخل القناة التسويقية هي عملية المفاوضات والتي تستخدم بغض النظر عن شكل إدارة القناة.

أساليب التفاوض Negotiation Mechanisms

بغض النظر عن أي استراتيجية استخدمت لإدارة الصراع فإن الحل دائما هو نتيجة للتفاوض، حيث يترتب على المفاوضات التزامات وتعهدات من أطراف النزاع، كما يترتب عليه أيضا مكافآت وعقوبات. وتعتمد أساليب التفاوض بشكل كبير على استخدام قوة القوة الوسيطة في حل الصراع ولكي ينجح أسلوب التفاوض في إدارة الصراع. يجب أن يكون هناك نوع من الثقة والاحترام المتبادل، والموافقة على الحل الوسيط يكون هناك نوع من الثقة والاحترام المتبادل، والموافقة على الحل الوسيط كمتطلبات سابقة للنجاح، فالتفاوض يمكن استخدامه إذا استعد كل طرف للتنازل عن بعض الأشياء للحصول على بعض الأهداف، بمعنى آخر أطراف النزاع يجب أن يكون على استعداد لقبول الحل الوسط أكثر من أن يتطرفوا للبحث عن حل نهائي لجميع الاختلافات.

أن أساليب التفاوض غالبا ما تكون ذات فائدة في حل عدم الاتفاق حول نطاق العمل، ويمكن أن تكون ذات فائدة كوسيلة لحل الصراع عندما تقرر هذه الطريقة.



الفصل الرابع

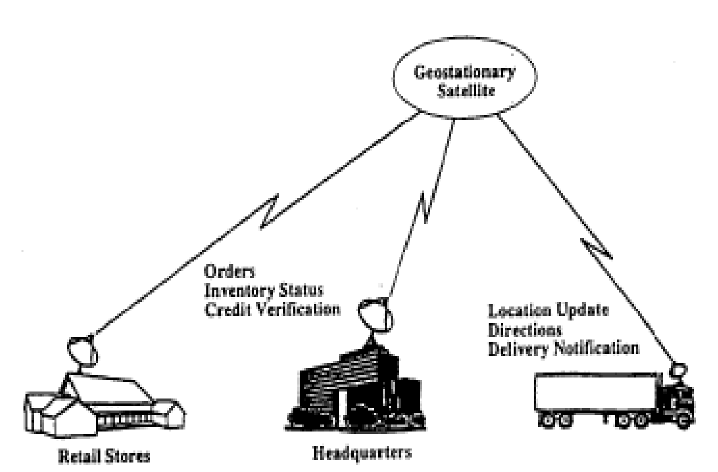
اللوجستيك وعناصر التوزيع

وظيفة النقل اللوجستي

العوامل المؤثرة على التوزيع اللوجستي

عناصر التوزيع البحري

1- **النقل البري**
2- **النقل المائي**
3- **النقل الجوي**
4- **النقل بالأنابيب**



Logistics satellite communication applications.

الفصل الرابع
اللوجستيك وعناصر التوزيع

وظيفة النقل اللوجستي

تعد وظيفة النقل واحدة من الوظائف المهمة جدا في المزيج التوزيعي ويشكل أحد عناصر اللوجستيك الأساسية، بالإضافة إلى النقل الذي يصنف في أي بلد ضمن الاقتصاد الأساسي لتلك البلدان Vital Economic كما يعكس النقل حضارة الأمم وتقدمها، وهو الواجهة الأمامية الأولى الذي يعطي انطباعا للزائر عن حقيقة تقدم أو رقي ذلك البلد.. ولقد تطور وتنوع النقل خلال القرون الأخيرة ولعب دورا مهما في عمليات الإنتاج والتسويق والتوزيع.. وأتاح هذا النوع بإعطاء خيارات إلى المنتجين باختيار وسيلة النقل المناسبة آخذين بنظر الاعتبار وقت الإنتاج أو زمن البيع وكذلك التكاليف.

ومن الشائع جدا أن النقل البري يعبر عن الوسيلة فقط بينما النقل البري يتكون من عناصر ثلاثة ألا وهي: المركبة، ومكان سيرها (الشارع)، ومستخدمها (الإنسان)، كما ويمكن تقسيم وسائل النقل بشكل عام إلى:

١- النقل البري

٢- النقل المائي أ- بحري ب- نهري

٣- النقل البري أ- شاحنات ب- السكة الحديدية.

٤- النقل الجوي.

٥- النقل بالأنابيب.

إن مسؤولي الإنتاج والتوزيع أو مديري النقل تقع على عاتقهم مهمة اختيار وسيلة النقل المناسبة من الوسائل أعلاه آخذين بالاعتبار الاعتبارات التالية:

١- **موقع السوق:** إن احتياجات المستهلك سواء أكانوا أفرادا أم مجتمعات أم دولا قد تكون بعيدة عن مصادر الإنتاج.. أي أن أسواق توزيع المنتج قد تكون محلية أو اقليمية أو قارية إضافة إلى أن مصادر الإنتاج قد تكون بعيدة أو قريبة من الأسواق، وعليه يجب اختيار وسيلة النقل بعناية فقد تكون الشاحنات أو القطارات تعنى بالتوزيع لبعض من الأسواق أو لبضائع معينة وتوفر المنفعة المكانية كما في نقل السيارات. ولربما هذه الوسائل لا تتناسب مع تصدير بعض البضائع من قارة لأخرى، أو لتغطي أسواق بعيدة جدا عن أماكن الإنتاج ولذا يجب اختيار النقل البحري أو الجوي أو حسب طبيعة المنتج، وكذلك فترة التوزيع.



٢- **سرعة النقل:** قد تتناسب سرعة النقل مع طبيعة المواد المنقولة وسرعة تلفها، فالفواكه الطازجة والأسماك واللحوم والزهور قد تكون سريعة التلف إذا ما قورنت بالمواد الجافة والقابلة للتخزين لفترة طويلة.. ففي الحالة الأولى فإن ضرورة التوزيع السريع تكون مهمة، ولذا فإن اختيار وسيلة نقل سريعة تكون ضرورية، بينما في الحالة الثانية أو المواد القابلة للتخزين فإن سرعة النقل أو الوصول إلى الموزعين المحليين ستشكل عاملا سلبيا وستزيد من المخزون السلعي وبذلك ستزداد تكاليف الإنتاج وتجميد جزء من رأس المال.

٣- **مواعيد التسليم:** إن واحدة من الأساليب الإدارية الحديثة في إدارة المواد عرفت بـ (Just in times) JIT وهي فلسفة يابانية بنيت على أساس استمرار جريان السلع المنتجة إلى الأسواق وتدفق المواد الأولية بشكل منتظم إلى المنظمة الإنتاجية.

وقد تعتمد هذه الطريقة إلى حد كبير على وسائل النقل المتاحة والتي توفر انتظام إيصال المواد الأولية والمنتجات دون تلف أو عطب أو فاقد، إضافة إلى دقة المواعيد في إيصال البضائع.. ويمكن تسلسل وسائل الشحن من حيث دوام أو تأمين عنصر الأمان وهي كالآتي:

- **خطوط الأنابيب** حيث يوفر استمرار جريان المادة في الأنابيب عنصر كبيرا من الأمان أو السرعة في إيصال المادة التي يتم ضخها من نقطة معينة إلى مكان الاستهلاك غير أن سلامة المضخات هي النقطة المهمة في تأمين هذا الجريان، رغم أن المضخات نادرة العطب بشكل طبيعي إذا توفرت لها عناصر الصيانة والطاقة بشكل منتظم.
- **الخطوط الحديدية** والسكك الحديدية والقطارات تكون منتظمة الرحلات تؤمن إيصال البضائع في أوقاتها ولا تتأثر إلى حد كبير بمتغيرات أخرى وساعد هذا الانتظام وجدولة المرور أو استغلال السكك على انتظام وصول البضاعة المحملة. وبالتي فالسكك الحديدية لها الترتيب التالي في تأمين وصول المواد.
- وقد تأتي الشاحنات بالمرحلة الثالثة خاصة إذا توفر عنصر المسؤولية لدى سائقي هذه الشاحنات وكذلك سلامة الطرق وسهولتها.
- بعدها ويأتي النقل الجوي، ومن ثم النقل البحري، وهذه الطرق قد تتأثر وبشكل من الأشكال بمؤثرات خارجية قد تحول دون الوصول أو التفريغ في وقت محدد، هذا التأخير جعلهما (النقل الجوي والبحري) يمثلان المرتبة الأخيرة في قائمة توصيل البضائع.

٤- **خدمات الشحن:** تلعب خدمات الشحن دورا مهما في اجتذاب الشاحنين وهذه الخدمات قد تشكل عناصر المنافسة بين شركات الشحن.. فالشاحن البحري مثلا قد يعطي فترة سماح لإبقاء الحاوية لدى التاجر المستورد فترة أطول من شركات أخرى أو قد يعطيه تسهيلات أخرى كإيصال الشاحنة إلى المتجر أو تحميل وتفريغ الحاويات مجانا، كل ذلك يؤثر وبشكل كبير على اجتذاب العملاء واستمرار طلب الخدمة هذا بالإضافة إلى انتظام وصول البضاعة في الوقت المحدد والذي يحترم تخطيط التاجر في تصريف بضائعه خاصة تلك المتعلقة بالمواسم والمناسبات الدينية.

٥- **التكاليف:** تتناسب التكاليف طرديا مع سرعة النقل، فكلما زادت السرعة ارتفعت تكاليف نقل البضاعة.. والنقل الجوي يعتبر أكثر الوسائل ارتفاعا بالتكاليف إذا ما قورن بالوسائل الأخرى.. ولربما يأتي ارتفاع هذه التكاليف كنتيجة لحجم المواد المنقولة (لطبيعتها)، بينما في النقل البحري والنقل المائي مثلا فإنهما أقل الوسائل تكلفة.

إن انخفاض التكاليف لوسيلة النقل لا تعكس بأي حال الحالة المثلى للنقل في المؤسسات دون دراسة الوسائل البديلة والتي يمكن أن تحقق وفرات أو عوائد إضافية إلى المؤسسة.. فقد يتم اختيار بديل آخر يؤول إلى تحقيق عوائد أفضل رغم ارتفاع تكاليف النقل، حيث يترتب دفع نفقات نقل إضافية لإيصالها إلى مراكز التوزيع وكذلك تكاليف تأمين العالية عندما تقرر المؤسسة نقل منتجاتها بطريقة محددة أو قد يتطلب تكاليف إضافية أخرى تدفع لأغراض التغليف لنقلها بوسيلة محددة أو وضع البضائع في حاويات معينة غرض نقلها في وسيلة أخرى.. كل ذلك سيؤدي إلى ارتفاع تكاليف النقل الكلية.

وعلى هذا الأساس يجب اختيار الوسيلة المناسبة للنقل آخذين بالاعتبار تكاليف النقل الكلية، فمثلا عند استخدام النقل الجوي قد يحقق عوائد كثيرة كنتيجة

لعدم الحاجة إلى المخزون السلعي الكبير لدى الموزعين وكذلك الاستغناء عن تكاليف التغليف الخاص والتأمين ضد الكسر والتلف أثناء عملية النقل.

وسائل النقل: وكما ذكرنا سابقا، يمكن لأي مشروع أن يختار ما يناسبه من وسيلة النقل وذلك من خلال إدارة النقل أو الحركة الخاصة في تلك المنشأة والتي قد تكون داخلية أو خارجية متخصصة أو متعددة المهام تابعة إلى القطاع العام أو الخاص أو قد تكون مساهمة محلية أو إقليمية، ويمكن أن تقسم مؤسسات النقل حسب الملكية كما هو في الشكل رقم (٢٠):

شكل رقم (٢٠)

أنواع مؤسسات النقل حسب الملكية

أثر الملكية في تصنيف مؤسسات النقل *

* المصدر: عقيلي عمر وصفي وآخرون "مبادئ التسويق- مدخل متكامل دار زهران للنشر والتوزيع عمان، ١٩٩٤ ص٢٤٥.

كما أن هناك أسساً أخرى يمكن تقسيم وسائل النقل عليها تعتمد أساسا على أن النقل يتأثر بظروف تشغيلية وله خصائصه ومن أسس التقسيم الأولى هي التالي:

١- **مجال التشغيل:**

داخلي: في نطاق الدولة أو الاقليم.

خارجي: يمتد خارج حدود الدولة أو الاقليم.

حضري: داخل حدود المدينة.

مناولة: في نطاق المشروع.

٢- **المسار:**

مائي: نهري – بحري.

بري: سكك حديد- شاحنات- صالونات

جوي:

أنابيب:

محلي: روافع- قضبان- سيور متحركة- انفاق- طرق معلقة.

٣- **القوى المحركة:** عضلي: (بشري) (دراجات) – حيواني.

رغم أن لكل وسيلة نقل مجالا معينا تعطي فيه مستوى خدمة، إلا أن في كثير من الحالات تكون الخدمة مركبة أي أنها تعتمد على أكثر من وسيلة حتى تصل إلى مستودعات الموزع أو المستورد، فبعض الحاويات (صناديق حديدية لها أبعاد ثابتة) مثلا قد تنقل من مسافات متباعدة في بلد المنتج ومن خلال القطارات ليتم تحميلها على ظهور السفن لتنقل إلى بلد المستورد، ومن ثم تنقل بالشاحنات إلى المستودعات. وهكذا فإن تداخل هذه الوسائل يجعل من الضروري دراسة هذه الوسائل وما ارتبط بها من عوامل مؤثرة في عوامل التوزيع المادي.

عناصر التوزيع المادي:

١- النقل البري: ويشتمل النقل بـ أ- السكك الحديدية.

ب- الشاحنات (اللوريات)

أ- السـكك الحديديـة: إن معظـم دول العـالم تعطـي المكانـة الأولى مـن حيـث الأهميـة النسـبية للسـكك الحديدية كوسيلة من وسائل الشحن إضافة إلى الكيلو مترات التي تقطعهـا وكميـة البضـاعة التـي تنقلهـا، ومن مزايا احتفاظ السكك الحديدية بأهميتها كوسيلة شـحن، هـي قـدرتها عـلى نقـل كميـات كبـيرة مـن البضائع بكلفة منخفضة، وهذا ما كان و لازال يشـجع نقـل المـواد الخـام مـن المنـاجم والمـزارع والغابـات والسلع الضخمة الحجم والثقيلة الوزن والمنخفضة القيمة وهو أن السكك الحديدية لا تتأثر بالمنافسة على عكس وسائل النقل البري الأخرى من الشاحنات والطائرات، لأنها هي الشركات الكبيرة.

إن السكك الحديدية مع باقي وسائل النقل تسهم في توزيـع المـواد أو في نظـام (مـن البـاب إلى الباب) From Door To Door حيث تقوم الشـاحنات بنقـل البضـائع مـن المنبـع (Resource) إلى محطـة الأصل، ومن محطة الوصول (Destination) إلى المخازن وقد يسهم النقل البحري أيضا حيث يمكن أن تنقل إلى السفن من المنبع ومن السفن بواسطة القطارات والشاحنات إلى مخازن المورد.

إن السكك الحديدية قد تسهم في تكامل الصناعات، عن طريق إضافة أو إتمام بعض البضـائع أو المنتجات العابرة ثم تكمل رحلتها كمنـتج نهـائي إلى المـورد، إضـافة إلى إسـهام السـكك الحديديـة بإيصـال البضائع من خلال طرق جبلية وعرة حيث تسهل الأنفاق الجبلية عملية مرور القطارات بيسر وقـد لعبـت حركة القطارات الحديثة دورا مهما في اقتصادات الدول وتم تطـوير هـذه الخـدمات حتـى صـارت خدمـة القطارات المزدوجة الحمولـة Double Stock Rail Service تسـهم وبشـكل فاعـل في نقـل عـدد كبـير مـن الحاويات وبسرعة معقولة، كما وكان لها الأثر الكبير

في اقتصادات بعض الدول وربطت المصانع والموانئ والصناعات الأخرى، وكذلك كان لها الأثر الكبير في النقل من وإلى السفن وإلى مساهمتها في توزيع البضائع المحملة والمفرغة في الموانئ والمدن الصناعية الأخرى.



كما وقد حدت أحجام الإنفاق من تطور أحجام الحاويات المنقولة وكذلك ارتفاعات الجسور وظلت حركة القطارات المتطورة والمخصصة لنقل الحاويات المزدوجة تعمل بارتفاع حاويتين نمطتين TEU فقط.

أما عيوب السكك الحديدية فقد اقتصرت خدمتها على المناطق التي فيها السكك الحديدية والتي تخلو منها كثير من المناطق والمدن وحيث اقتصرت الشبكات الحديدية على ربط المدن الرئيسية دون المدن الصغيرة. كما ويعتبر البعض أن السكك الحديدية تمتاز بالبطئ النسبي، مما أتاح الفرص أمام الشاحنات والطائرات

التوسع في خدماتها، كما وأن ذلك التفكير أدّى إلى انخفاض في أطوال شبكة السكك الحديدية. خاصة بعد أن أقيمت صناعات في مناطق جديدة تبعد في مواقعها عن محطات السكك الحديدية حيث إنشاءات السكك الحديدية مكلفة نسبيا، لمحدودية مساراتها وإنشاءاتها، ففي الولايات المتحدة الأمريكية مثلا كانت أطوال شبكة السكك الحديدية يصل إلى ٢٤٩٢١٢ ميل عام ١٩٢٦- ١٩٣٠، انخفض إلى ٢١٩٨٠٠ ميل عام ١٩٥٧ ثم إلى ٢٠٦٢٥٠ ميل عام ١٩٧٧، (Spriegel William R.) ورغم ذلك ظلت القطارات تنقل الجزء الأكبر من البضائع المنقولة بين المدن.

إن من المآخذ الأخرى عن السكك الحديدية هي توقف القطارات أثناء مسارها في نقاط متعددة لأغراض التفريغ والتحميل مما يؤخر في وصول الحاويات أو البضائع بشكل نسبي. كذلك السرعة البطيئة النسبية للنقل لمسافات قصيرة، وذلك لعدم مرونة استخدام عربات السكك الحديدية حيث محدودية السكك الحديدية جعلت من برمجة المسارات شيء ملزما لحركة القطارات، وهذا أضاف عامل تأخير آخر.

إن هناك أشكالا أخرى للسكك الحديدية والقطارات، غير تلك التي تستخدم في نقل البضائع حيث القطارات المخصصة للركاب بين المدن وكذلك داخلها.. ولم تكن السكك الحديدية والقطارات مختصرة على النقل فوق الأرض فقط، وحيث ازدحام المدن واكتظاظ شوارعها دفع بمخططي النقل إلى التفكير بالإنفاق والحركة تحت الأرض، فتوجد سكك حديد الأنفاق (مترو الإنفاق) وتزايد دورها في حل مشاكل المدن الكبرى، فإذا علمنا أن سكك الحديد في المملكة المتحدة تنقل يوميا مليون راكب لتدخلهم إلى مركز لندن صباحا وتوزعهم على كافة أنحاء المناطق خارجها حيث إن معظم السكان في الدول الأوروبية يفضلون استخدام القطارات أو وسائل النقل العامة نظرا لارتفاع تكاليف اقتناء السيارات والضرائب عليها (كوسيلة ضغط لتخفيف استخدام السيارات الخاصة) من جهة، ومن جهة أخرى ازدحام

الشوارع تجعل من مستخدميها تحمل الضغوط النفسية والأعباء المالية في حالة الحوادث (لمن لم يؤمن تأميناً شاملاً على سيارته).

إن مستخدمي مترو الأنفاق والنقل العام دفع بكثير من الدول إلى التفكير السريع في إيجاد حلول ناجحة لإيصال موظفي الشركات والمؤسسات في مراكز المدن والذين اختاروا السكن خارجها لتخفيف أعباء السكن والنقل أو إيجاد سكن ومصاريف نقل وبما يتناسب ورواتبهم حيث ازدحام السكن في قلب المدن الكبيرة. هذا بالإضافة إلى التمدد الأفقي للمدن قد وسع مساحتها وزاد من ازدحام شوارعها. فكان مترو الانفاق والنقل تحت الأرض حلا مناسبا لجميع هذه المشاكل.

إن السكك الحديدية قد ربطت بين المدن ذات التجمعات السكانية العالية وحيث تتركز حركة النقل في اتجاهين، وهذا يساعد على استخدام أعلى لخطوط السكك الحديدية. ومن ثم توزيع تكاليف النقل على عدد كبير من مستخدميها (الركاب) وبذلك يصبح استخدام هذه الوسيلة أكثر اقتصادا من وسائل النقل الأخرى.

ب- الشاحنات (اللوريات): يمتاز النقل في الشاحنات بمرونة وملائمة لعدد كبير من السلع والبضائع والمنتجات والتي لا يمكن الاستفادة من خطوط السكك الحديدية أو النقل المائي، وفي هذه الحالة لا تجد تنافسا في النقل من هذه المواقع مع الوسائل الأخرى إلا أنها يمكن أن تتكامل مع تلك الوسائل. فالسيارات أو الشاحنات يمكن لها أن تصل إلى نقاط لا يمكن للأخريات من الوسائل الوصول إليها وبتكلفة شحن وتفريغ منخفضة نسبياً ويمكن الاستفادة من الشاحنات كون حمولتها محدودة وأن حجم البضاعة المنقولة قد تتناسب (رغم صغرها) مع احتياجات التجاراً أو لعدد كبير منهم وبما يتناسب وسعة مخازنهم.. وهذه الوسيلة أيضا تعطي التاجر إمكانية الإحلال سريعا، ولا يمكن أن تكون الكمية المحدودة المنقولة أكبر من تلك التي تنقل في القطارات وبالتالي فإن تكاليف التفريغ قليلة أيضا وبما يتناسب وحجم البضاعة ناهيك عن أن بعض الشاحنات تحتوي على أدوات تفريغ ذاتية والتي يمكن

استخدامها في التفريغ، وعليه فإن الشاحنات يمكن أن تسير اقتصاديا بحمولات صغيرة، وبتكاليف أقل وبالتالي يمكن لوكلاء التوزيع بالاحتفاظ المنخفض للمخزون حيث سرعة أو إمكانية الإحلال سريعة.



أما المآخذ أو عيوب النقل بالشاحنات فهو عدم اقتصادياتها بالمقارنة بوسائل النقل للمسافات الطويلة كالسفن والقطارات مثلا. والتي قد تصل في أحيان كثيرة إلى خمسة أضعاف تكلفة القطارات وعشرين ضعفا من إرسال السلعة عن طريق النقل المائي، فالكمية المنقولة بالشاحنة لا يمكن مقارنتها مطلقا بتلك المنقولة في القطارات أو بعدد الحاويات مثلا التي تنقل في سفن حاويات عادية، وهذا الأمر يجعل من تكاليف النقل بالشاحنات شيئاً مرتفعاً نسبيا مقارنة بتكلفة الطن للكيلو متر الواحد. أما في المسافات القصيرة فإن تكاليفها أقل من تلك المنقولة بالوسائل الأخرى. ولقد ساعدت الطرق الحديثة والجسور على نجاح النقل بالشاحنات، فهي لا تحتاج إلى مد طرق خاصة كالسكك الحديدية والتي تعد عملية باهظة التكاليف حيث تتطلب شراء أراضٍ ومد الخطوط عليها وصيانتها وبناء المحطات وتجهيزها إلا أن الشاحنات تستخدم الطرق العامة المتاحة في أي بلد.

٢- النقل المائي: لقد استخدم الإنسان النقل المائي منذ مراحل تاريخية متقدمة، وقد جعل من مياه الأنهار وسيلة لتنقله من مكان لآخر وكما استخدمت المياه كوسيلة لنقل أطنان كثيرة من الأخشاب أو جذوع الأشجار، وساعدت التيارات المائية والرياح في لعب دور مهم بمسار المركبات المائية البسيطة وتوزيع بعض المنتجات أو نقلها إلى مراكز تصنيع أو تقطيع التي قد تقع على مسار النهر نفسه.. وقد نشأت مراكز تجارية هامة لدى البلدان والمدن المطلة على البحار والتي تخترقها أنهار، وقد أجرى أحد الباحثين دراسة مسح لأراضي أكثر من ١٠٠ دولة لها سواحل بحرية فوجد في ٦٥ منها: أن المدينة العظمى في كل منها هي في الوقت ذاته ميناء هام وعظيم، وفي ذلك دلالة كبيرة على أن النقل المائي أو البحري يسهم وبشكل فاعل في النمو الصناعي وكذلك ارتباط الميناء في بلد ما بالنمو الاقتصادي.. فالموانئ تعتبر بوابة الدولة على العالم الخارجي وقد لا نبالغ عند القول إن المدن البحرية وموانئها هي مدخل الحضارة والتقدم لأي بلد. وهي نقطة الاحتكاك مع شعوب أخرى تردها أو تزورها.

ويمكن تقسيم النقل المائي إلى قسمين رئيسيين هما:

أ- النقل النهري

ب- النقل البحري

أ- **النقل النهري:** قد تكون الأنهار هي المدرسة البحرية الأولى التي تعلم فيها الإنسان الملاحة والسباحة والتجارة، وتطورت وسائل النقل النهري أسرع من وسائل النقل البحري، حيث كان الإنسان يفضل الأنهار على البحار. حيث محدودية المساحة والمسار من جهة ومحدودية التفكير الملاحي في أعالي البحار من جهة أخرى، وتعتبر وسائل النقل المائي من أقدم وسائل الشحن التي استخدمت في نقل البضائع- وكما ذكرنا سابقا- فقد أصبحت الدول المطلة على البحار أو المحيطات والتي تخترقها الأنهار مراكز تجارية مهمة كان لها شأنها

في التاريخ، رغم تباطئ الملاحة في بعض الأنهار إلا أنها ظلت في بعض البلـدان تشـكل رافـدا مهـما لإيصـال البضائع أو المنتجات من مدن بعيدة إلى البحار أو الموانئ البحريـة حيـث شـكلت بمـا يسـمى الــ Feeder Service أو الروافد أو خدمات المواصلات الفرعية.

فنهري دجلة والفرات مثلا واللذان يجريان في أرض زراعية طويلة يمكن استخدامها في نقل المواد الزراعية، لسهولة انسيابها، وكذلك يمكن استخدامها كممرات نقل محدودة المسافات لساكني المناطق الزراعية والنائية إلا أن كثرة الرواسب في هذين النهرين وكثرة تعرجاتهما حال دون تطور هذا النوع من النقل.

إلا أن شط العرب أحد الروافد المهمة لدخول السفن المتوسطة والصغيرة إلى مركز مدينة البصرة، حيث ميناء (المعقل) الذي يقع في الجزء الشمالي لمدينة البصرة والذي كان مركز توزيع مهـم لهـذه المدينـة وحيث يرتبط تقريبا بالأسواق المحلية وأن عملية التوزيع سهلة جدا حيـث مركـز السـكك الحديديـة يقـع هناك. إلا أن ظروف الحرب العراقية الإيرانية حالت دون الاهتمام بعمليـات الحفـر والتنظيـف dredging لممرات النهر وكذلك إصابة العديد من المركبات البحرية (كثرة الغوارق) حال دون استمرار النهـر كمـدخل نهري تجاري وحول هذا النهر إلى الاستخدامات البسيطة حيث التنقل بـين ضـفافه لا زال قائمـا حتـى الآن، غير أن مياه هولندا الداخلية مثلاً تستخدم لأغراض السياحة وإطلاع الزائرين على معالم المدينـة مـن خـلال التجوال في زوارق سياحية معدة لهذا الغرض.

كما ويمكن القول إن نهر النيل في مصر يستخدم لأغراض النقل والمواصـلات ولا زال نهـر (الـراين والمسسبي) يستخدمان كوسيلة تغذية للموانئ الكبيرة ولأغراض تجارية أخرى.

وتتلخص عيوب هذه الوسيلة ببطئ عملية النقل أي انخفاض سرعة وحدة النقل حيث طول الفترة التي تقضيها السلع بين مراكز الإنتاج وموانئ التحميل أو مراكز التصدير. وحيث الطريق الطويل إلى الأسواق أي انخفاض سرعة وحدة النقل وطبيعة ظروف التشغيل كالمسار الطويل الذي تقطعه حيث يمكن الانتقال من الأنهر الفرعية إلى أنهر رئيسية حيث أعماق الأنهر المحدودة ويجب أن تتوفر وسائل نقل لها غاطس يتناسب وأعماق تلك الأنهار. كذلك تلعب القناطر والجسور دورا مهما في استمرار انسيابية وسيلة النقل ذلك أن الأنهار وحركة المياه والرياح تخلق ممرات مائية محددة صالحة للملاحة قد يتطلب مهارة معينة... ونظرا للتوجه نحو التجارة البحرية فقد أهملت المسوحات النهرية وقلت الدراية أو الكفاءة الخاصة بالملاحة النهرية.. كما أن عيبا آخر يتمثل بعدم انتشار أو إتاحة الخدمة النهرية في كثير من المناطق لتشمل كافة المساحات أو المناطق، إضافة إلى محدودية وسائل الشحن والتفريغ، وعدم وجود مرافئ وموانئ أو تسهيلات أخرى كربطها بشبكة طرق برية.

ب- **النقل البحري:** إن واحدة من وسائل التوزيع الدولي في عصرنا الحاضر هي وسيلة النقل البحري وأن هذا القطاع يمتاز بتطور كبير وسريع جدا وقد يكون مرتبطا بأكثر من متغير؛ ورغم أنه (قطاع النقل البحري) وفي أحوال كثيرة لا توجد منافسة له من بقية قطاعات النقل سواء أكانت جوية أم برية ما عدا تلك المحصورة في السلع غالية الثمن ومرتفعة القيمة وسريعة التلف.. وبذلك يمكن القول إن النقل البحري يمتاز بموقف احتكاري فعلي بالنسبة إلى معظم الدول حيث تعد وسيلة توزيع أساسية لنقل الواردات والبضائع من وإلى كافة أنحاء العالم وعندما نريد التحدث عن الدول النامية التي تعتمد أسواقها على الاستيرادات الخارجية أو على الواردات فإننا نقول بشكل واضح بأن السوق يعتمد على وسائل النقل البحري في إيصال كافة أشكال المنتجات، سواء أكانت أولية أو نصف مصنعة أو تامة الصنع.

إلا أن هذا النقل الذي يعتمد على السفينة أولا، فإنه يعتمد أيضا على الميناء كمركـز توزيـع أولي ووسائل المناولة والتخزين والنقـل الـداخلي ومـا إلى ذلـك مـن متغـيرات تـؤثر بشـكل مبـاشر عـلى قناعـة المستهلك.

إن التنمية الاقتصادية هي الأخرى ترتبط ارتباطا مباشرا بالنقل البحري خاصة إذا علمنـا أن أكـثر من ثلاثة أرباع التجارة الدولية تنقل بحرا حيث إن تكلفتها تعتبر منخفضـة نسـبيا إذا مـا قورنـت بوسـائل النقل الأخرى، وهناك رابطة قوية بين التجارة الدولية والاقتصاد العالمي، وفي الوقت ذاته هناك رابطة قوية بين النقل البحري والتجارة الدولية، فلا تجارة بدون نقل بحري ولا اقتصاد عالمي دون تجارة دولية وبـذلك يصبح الاهتمام بالنقل البحري ضرورة للتجارة الدولية.

والاهتمام بالنقل البحري في منطقتنا العربية ظاهرة حديثة إذا ما قورنت بالدول المتقدمـة، كـما اهتمت الدول النفطية بالنقل البحري حيث النمو السريع لاقتصاداتها الوطنية مما أدى إلى تزايد الاهـتمام بامتلاك هذه الدول لوسائل النقـل البحـري لغـرض كسرـ الاحتكـار العـالمي لهـذه الصـناعة ولغـرض دعـم استقلالها وتسويق منتجاتها إضافة إلى خدمة وارداتها.

إن دراسة عناصر النقل البحري أو عناصر التوزيع البحري مهمة جـدا وبمعرفتهـا يمكـن للعـاملين في مجال إدارات الإنتاج والتسويق تحديد المسار المناسب لحركة البضائع بعد التعرف على هذه العناصر:

عناصر التوزيع البحري:

أ- السفن.

ب- مخزن الحاويات (محطة الحاويات) كمركز التوزيع الأولي.

جـ- الميناء وأرصفته المتعددة.

د- وسائل المناولة.

أ-**السفن:** لقد عرفت السفينة بأنها المنشأة العائمة المخصصة بطبيعتها للقيام بالملاحة البحرية (محمد سليمان هدي ١٩٨٣)، فهي تلك المركبة البحرية التي تستخدم لأغراض التجارة والنقل والصيد وقد عرفت السفينة منذ زمن بعيد وتطورت تطورا مذهلا بعد الثورة الصناعية واكتشاف المحرك البخاري، رغم أن تطور السفينة جاء بعد أن حددت بعض المفاهيم الاقتصادية القديمة بأن الثروة محدودة وقابلة للنضوب وكذلك التوسع الجغرافي والسكاني ساعد أيضا على تطور السفينة وكبر حجمها لنقل البضائع إلى أسواق المستعمرات وكذلك جلب أكبر قدر ممكن من الثروات الطبيعية سواء أكان ذهبا أو فحما أو مواد أولية أخرى.

كما تطورت صناعة النقل البحري بشكل عام بعد الحرب العالمية الثانية ودخلت الناقلات العملاقة بدل السفن محددة الحمولة إضافة إلى تطور محركات الديزل، وبذلك ازدادت الحمولات والسريع بالإضافة إلى التنوع الكبير الذي حصل في أنواع السفن (راجع الملحق للإطلاع على مخطط لبعض أنواع السفن).

ويمكن تقسيم سفن النقل البحري إلى الأنواع التالية وحسب تصنيف الهيئة الدولية للملاحة البحرية (Lloyd):

١-الناقلات Tankers : وهي سفن للنقل المخصص للحمولات الكاملة من البترول والمواد السابقة السائبة الأخرى In bulk وتشمل:

أ- ناقلات البترول الخام Crrde Oil Tankers

ب- ناقلات المنتجات البترولية Refined Products Tankers

جـ حاملات بتروكيماويات Petro Chemical Carriers



٢- حاملات الغاز الطبيعي المسيل Liquified Natural Gas Carriers (L.N.G)

وهي سفن مخصصة لنقل حمولات كاملة من الميثان المسيل Bulk

٣- حاملات غاز البترول المسيل Liquified Petrolenm Gas Carries (L.P.G)

وتنقـل كـل منتجـات الغـاز المسـيل ومـن أمثلتهـا حـاملات الغـاز المسـيل وحـاملات الأمونيـا Ammonia Carriers

٤- الحاملات المشتركة Combined Carriers

وهي سفن مخصصة إما لنقل بضائع سائلة Liquid أو بضائع جافة Dry Cargoes وتشتمل:

أ- حاملات بترول / صب/ خام Oil / Bulk/ ore Carriers

ب- حاملات بترول/ خام Oil / Ore Carriers

٥- حاملات الصب الجاف Dry bulk Carriers

وهي سفن مخصصة لنقل حمولات كاملة من البضائع الجافة in bulk مثل:

أ- حاملات الصب العام General Bulk Carriers

ب- حاملات صب Bulk Carriers

جـ حاملات الخام الصب Ore Bulk Carriers

٦- حاملات الصالات Barge Carriers

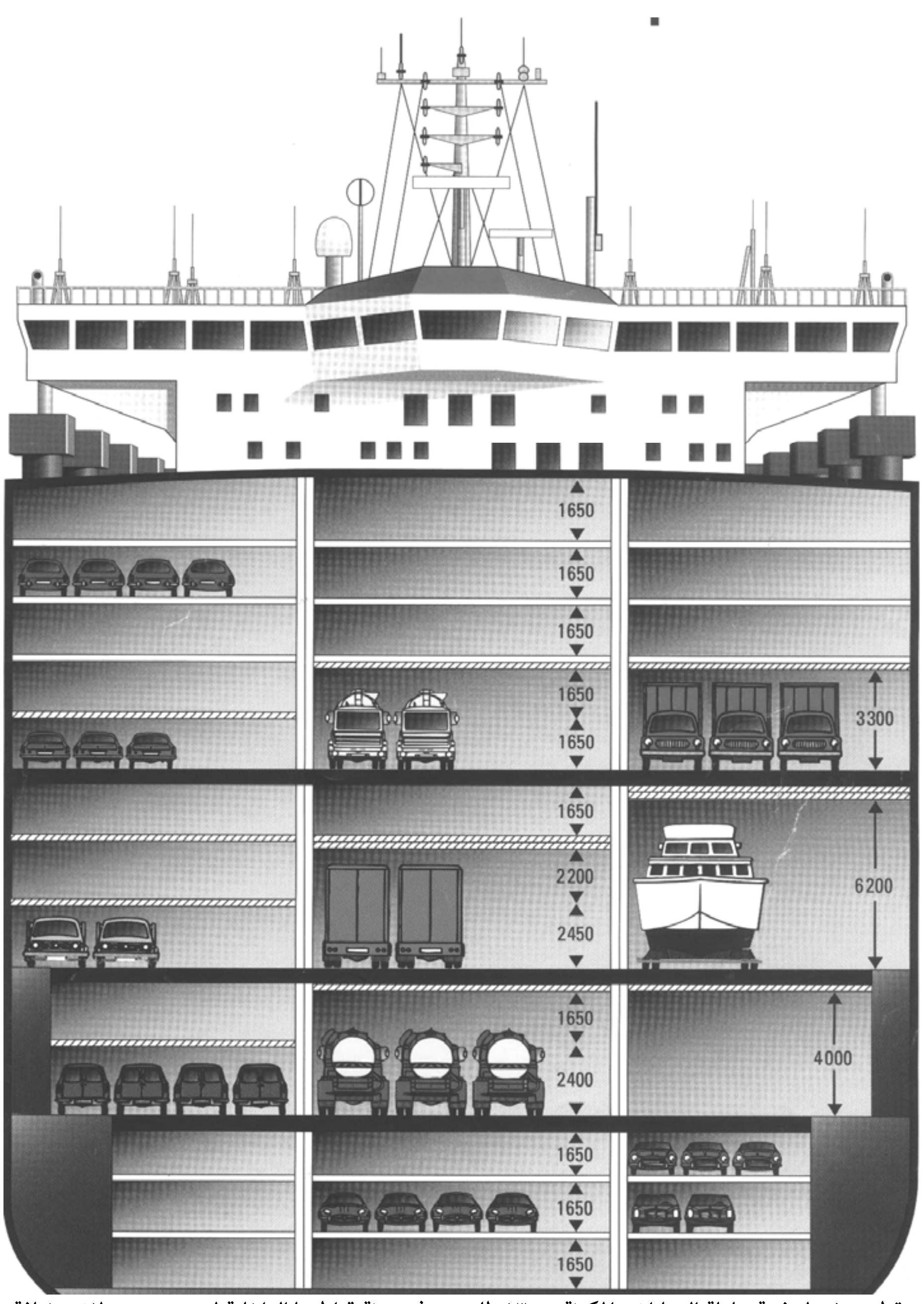
وهي سفن مخصصة لنقل حمولات كاملة في الصنادل lighters مثل:

أ- سفن اللاش Lighters aboard Ship (LASH)



سفينة تعرف بحاملة السيارة Cars Carrier تفرغ حمولتها من

بوابتها الخلفية



مقطع عرضي لسفينة حاملة السيارات والمكونة من ١٣ طابق حيث مرونة قواطعها الداخلية لتستوعب حمولات مختلفة الأبعاد

ب-	نحلة البحر Sea bee

٧- سفن الدحرجة (Rollon/ Roll off Ships (RO/RO

وتشمل العّبارات Ferries وسفن مخصصة لنقل حمولات كاملة من البضـائع توضـع عـلى عجـل ويستبعد منها حاملات السيارات[1].



عبّارة حديثة سريعة ناقلة للافراد وسيارات الصالون

٨- سفن البضائع العامة التقليدية: Conventional General Cargo Ships

وتشمل أية سفن بضائع غير موحدة نمطيا not unitiseed مثـل سـفن البضـائع العامـة الخطيـة Liners والجوالة Tramps وسفن الثلاجـات Reffers وحـاملات السـيارات Vehide carriers Car Carriers انظر الشكلين رقم (٧، ٨) الخاص بسفينة نقل السيارات، والشـكل الخـاص بمقطعهـا العـرضي والـذي يبـين طوابقها الـ ١٣ .

٩- سفن الحاويات Container Ships

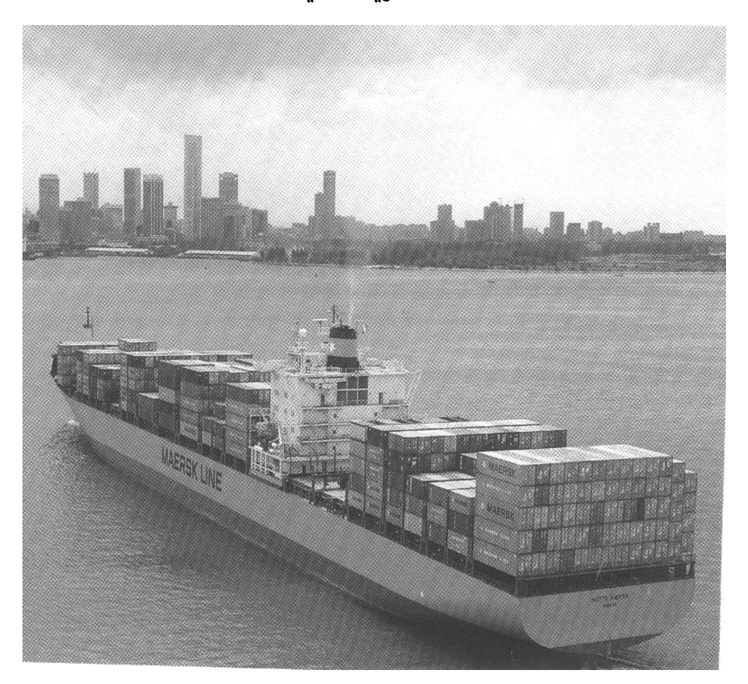
وهي سفن مخصصة لنقل حمولات كاملة أو جزئية في الحمولات داخل الحاويات.

---

(١) تصنيفات السفن اعتمادات على هدي محمد سليمان، اقتصاديات النقـل البحـري، والجامعـات المصرـية ١٩٨٣ صـفحة ٣٨-٤٠ والمعتمد على:

1- Lloyd's shipping Economist, London sep. 1982
2- Forrplay International Shipping weekly world, london, 1981.

ناقلة حاويات حديثة



ولما كان هذا النوع من السفن هو النوع الأكثر شيوعا في نقل التجارة الخارجية وأداة الربط بين دول العالم الحالية لذا فإننا سوف نركز في كتابنا على هذا النوع من السفن في نقل البضائع فقط.

ولقد قامت مؤسسة الفيربلاي Fairplay البحرية المتخصصة بتقسيم السفن إلى الأنواع السبع التالية:

١- سفن البضائع الجافة Dry Carrgo Vessels

٢- سفن الحاويات.

٣- الناقلات.

٤- حاملات خام/ بترول Ore/Oil Carriors (O.O)

٥- حاملات خام/ صب/ بترول Ore/Bulk/ Oil/ Carriers

٦- حاملات الصب Bulk Carriers

٧- سفن الركاب والعبارات Passengers & Ferries



سفينة ركاب حديثة تتسع لآلاف المسافرين

وقد تم تقسيم أنواع السفن على أساس آخر كالآتي:

١- تقسيم السفن إلى تجارية وخدمية.

٢- تقسيم سفن النقل البحري إلى سفن تقليدية وسفن حديثة.

٣- تقسيم سفن النقل البحري من حيث طريقة التشغيل.

٤- على أساس نوعيات البضائع التي تنقلها سفن النقل البحري.

٥- تقسيم السفن من حيث شكل الملكية.

٦- تقسم حسب الصفات الفنية للسفينة.

٧- حسب تصنيف هيئات الإشراف لتسجيل السفينة وتحديد درجاتها.

٨- حسب خطوط الشحن وعلامات السفينة.

٩- حسب مؤشرات تشغيل سفن النقل البحري.

تطور سفن الحاويات:

إن سفن الحاويات بشكل عام صنفت إلى أجيال حسب طاقتها الإنتاجية وسماتها الهندسية حيث خصائصها هذه تتفق مع بنائها وتطور عدد الحاويات المحملة وفي الجدول التالي تجد الخصائص الأساسية لكل جيل منها. ولقد تداول مصطلح Twenty Equiyalent Unite TEU أي وحدة مكافئة لعشرين قدما وهي عبارة عن حاوية مقاسها ٢٠ قدما لنقل البضائع وأن هذا المصطلح (TEU) يعد مفيدا لتحديد سعة حمولة سفينة الحاويات، وبذلك احتسبت الحاوية سعة ٤٠ قدماً (FEU) بمثابة وحدتين معادلتين لحاوية عشرين قدماً .

وسوف نلاحظ الأشكال والأبعاد الأساسية للحاويات والتي يبلغ أطوالها ٢٠- ٤٠ قدما. ولقد تمت الاستعاضة إلى حد كبير عن حاويات العشرين قدما وارتفاع ٨ أقدام بحاويات مقاسها ٨ أقدام وارتفاعها ٨ أقدام و ٦ بوصات، أما بالنسبة

للحاويات التي مقاسها ٤٠ قدماً فإن الاتجاه يسير نحو وحـدات مقاسـها ٩ أقـدام وارتفاعهـا ٩ أقدام و ٦ بوصات.

إن السفن الحديثة والتي أسـهمت التكنولوجيـا بـأثر كبـير في صـناعتها وتشـغيلها فـإن تكـاليف تشغيل معداتها تكون مرتفعة إذا ما قورنت بالسفن القديمة وإن عـدد طـواقم هـذه السـفن يكـون قلـيلا حيث الاعتماد الآلي، وعلى الإنتاجية إضافة إلى طولها ومعدات تفريغهـا المختلـف والـذي صـمم لامتصـاص هذا الارتفاع بالتكاليف، صارت مثل هذه السفن تتطلب أرصفة خاصـة معـدة سـلفا لاسـتقبال مثـل هـذه الأجيال، وكذلك معدات التفريغ التي يجب أن يـزداد عـددها وتـزداد طاقتهـا الإنتاجيـة في التفريـغ حتـى تستطيع تفريغ كامل الحمولة بأسرع وقت ممكن يعني أن فترة مكوث مثل هذه السفن يجب أن تكـون قليلة حيث التكاليف الباهظة عند عدم الحركة أو الوقوف بالموانئ وكذلك تسيرها دون حمولـة ولـذا فـإن عددا محددا من الموانئ قادر على استقبال الأجيال الحديثة وبعبارة أخـرى إن مـوانئ محـددة اسـتخدمت كمينــاء الأم لاحتوائهــا المعــدات اللازمــة، ووجــدت ســفن صــغيرة مــن الجيــل الأول مــثلا تعمــل بين موانئ الأم والموانئ المجاورة الأخرى حيث سميت بـ FEEDER SERVICES.

تطور أبعاد سفن الحاويات وحمولاتها

	الطول بالمتر	العرض بالمتر	الغاطس بالمتر	السرعة – القدرة البحرية	الحمولة TEU
سفن حاويات الجيل الأول ١٩٦٠ م-١٩٧٠م	١٣٧	٢٣	أقل من ٩	١٦	أقل من ١٠٠٠
	١٩٢	٢٧,٤	٩,١	١٦	١٠٠٠
سفن حاويات الجيل الثاني ١٩٧٠م- ١٩٨٠م	٢١٣	٢٧,٤	١٠,٠	٢٣	٢٠٠٠
سفن حاويات الجيل الثالث١٩٨٠ م-١٩٨٥م	٢٦٢	٣٢,٠	١٢,٠	٢٣	٣٠٠٠
	٢٩٠			١٧	٤٠٠٠
سفن حاويات الجيل الرابع ١٩٨٨م-٢٠٠٠م	٣٠٥	٤١,٢	١٢,٠	٢٣	٤٠٠٠-٥٠٠٠
سفن حاويات الجيل الخامس ٢٠٠٠م	٣٤٨	٤٢	١٤,٠		٨٧٠٠
	٤٠٠	٥٠	١٧,٠		١١٩٨٩
	٤٠٠	٦٠	٢١,٠		١٨١٥٤

Source : Up till 4th Generation depended on Port of Oakland, Ultra Large Containership depended on Danish Society of Naval Architecture and Maritime Engineering. For Information, See Prof. Wijnolst "Malacca-Max 2".

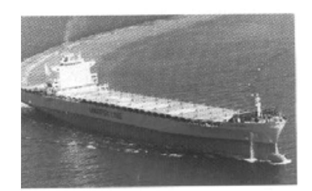
ملاحظة : انظر شكل رقم (٢١) والذي يحتوي على عدد من أشكال أجيال سفن الحاويات.

شكل رقم (٢١)
اشكال لسفن الحاويات لاجيال مختلفة



سفينتين من الجيل ما بعد الرابع تحمل ٦٦٠٠ حاوية نفطية (TEU)





سفينتين من الجيل الرابع تحمل كلا منهما ٤٣٠٠ حاوية نفطية (TEU)





سفينة من الجيل ما بعد الأول تحمل كلا منهما ١٣٠٠ حاوية نفطية (TEU)



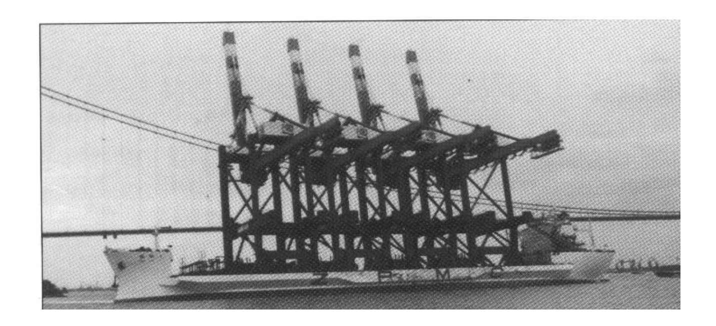


سفن حاويات من الجيل الأول تحمل فقط ١٠٠٠ حاوية نفطية (TEU)

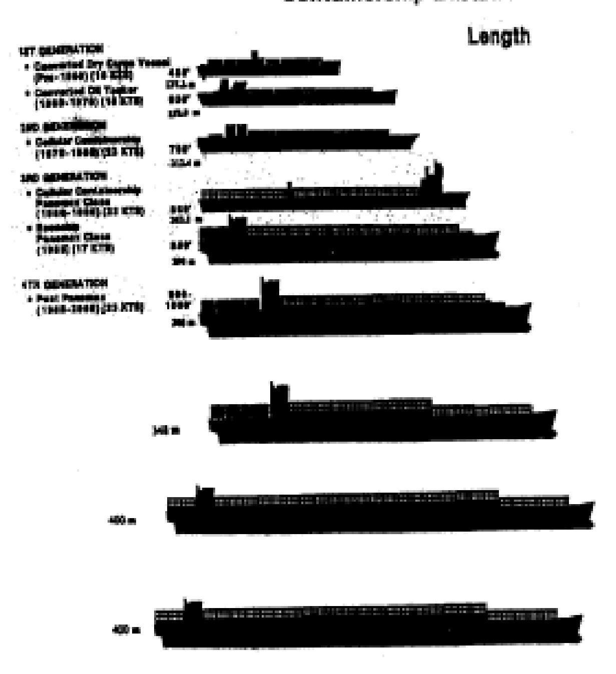
وكما يلاحظ من الجدول السابق أن حمولات السفن وعبر أجيالها قد تطورت بشكل كبير جدا، وهـذا يعني أن وسائل التفريغ وتوزيع الحاويات يتطلب أن تتطور هي الأخرى لمواكبة التقـدم الكبـير في صـناعة السفن التي زادت أوزان حمولاتها بشكل لافت للنظر؛ وهنـا أقصـد أن مـا يسـمى بالرافعـات Cranes قـد تطور على شكل أجيال ثلاثة والتي تتميـز هـذه الرافعـات والتـي تسـمى Gantry Cranes أو Container Cranes بذراعها الذي يمتد فوق السفينة؛ وهذا الـذراع الـذي يعـرف بــ Outreach هـو الـذي يمتـد فـوق السفن ليصل إلى أبعد حاوية (عرضا) في السفينة كما وأن قدرة هذه الرافعات (الطنيـة) مـع ارتفاعهـا هـو الذي يحدد أجيال هذه الرافعات، فالجيل الأول كان outreach ٣١ مترا، وبـذلك غطـى سـفن الجيـل الأول والجيل الثاني .

ولقد جاءت رافعات الجيل الثاني لتغطي السفن حتى الجيل الثالث، بينما رافعات الحاويات من الجيل الثالث تغطي الجيل الرابع والدفعة الأولى من الجيل الخامس أو الحـديث.. بيـنما السـفن الحديثـة والتي تمتاز بعرض ٥٠ و ٦٠ مترا فلا يوجد رافعات تغطيها إلا في موانئ محددة في العالم.. وبذلك فإن هـذه الموانئ يجب أن تمتاز بعمق مياهها وضخامة رافعاتها القنطرية أو رافعات الحاويـات. وحتـى نلاحـظ كـل هذه الفوارق انظر إلى شكل ٢٢ (أ، ب، جـ) الثلاث المتعلقة بتطور الحاويات والسفن والرافعات القنطريـة، بدأت بعض الموانئ بتحديث رافعاتها والتي تعتبر مكلفة جدا حيث تبلغ تكاليف الرافعة من الجيـل الأول حوالي ٧٥٠ ألف دولار، أما رافعات الجيل الثاني فإن تكاليفها بلغ ميلـونين وأربعمائـة ألـف دولار وازدادت قيمة أو ثمن الرافعات من الجبل الثالث لتصل إلى أربعة ملايين دولار تقريبا.





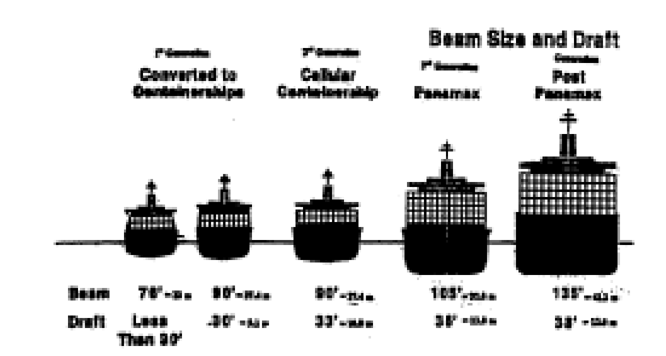
صورة توضح نقل رافعات قنطرية Gantry Cranes عن ظهر سفينة مخصصة لمثل هذه الحمولة

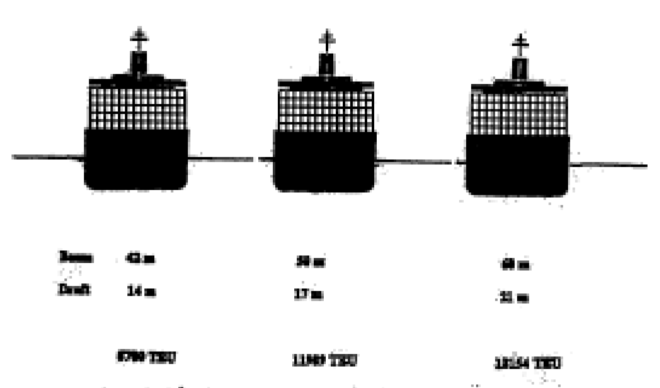


Source: Up till 4th Generation depended on Port of Oakland, Ultra large Containership depended on Danish Society of Naval Architecture and Marine Engineering.
For more information / See Prof. Wijnolst "Malacca – Max 2".

شكل (٢٢-أ)

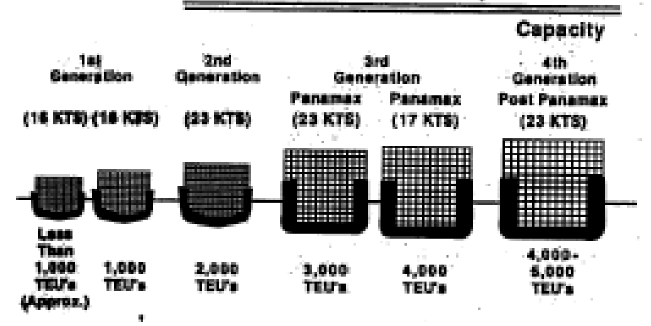
Containership Evolution

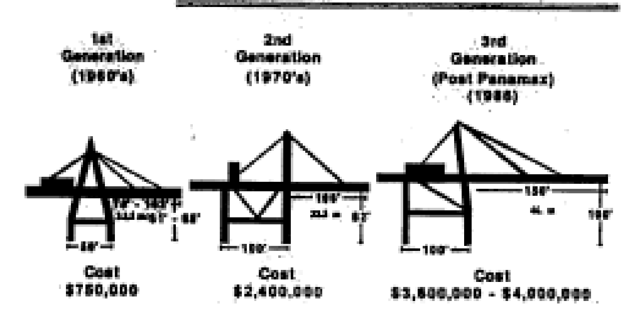




Sources: Up till 4th Generation depended on Port of Oakland, Ultra large Containership depended on Danish Society of Naval Architecture and Marine Engineering.
[illegible]

شكل رقم (٢١-ب)
Beam Size and Draft





Source: Up till 4th Generation depended on Port of Oakland, Ultra large Containership depended on Danish Society of Naval Architecture and Marine Engineering.
For more information / See Prof. Wijnolst "Malacca - Max 2".

شكل (٢٢-ع)

Containership Evolution

إن التطور الكبير في صناعة الحاويات قابله تفكير جاد بأبعاد الحاويات حيث صارت متطلبات التطور الصناعي والتنمية تقتضي نقل أعداد كبيرة من البضائع في الحاويات. إلا أن أطوال أو أبعاد تلك البضائع والمعدات لا تتناسب وحجم الحاويات النمطية المعروفة المنتشرة أو واسعة الاستخدام؛ مما دعا بالولايات المتحدة الأمريكية بعد عام ١٩٨٢م إلى تبني اقتراح جديد يقضي زيادة أبعاد الحاويات وإنتاج حاويات جديدة لها أبعاد مختلفة عن تلك المستخدمة لتفي بمتطلبات الصادرات الأمريكية الحديثة، ولقد واجه هذا الاقتراح بمعارضة شديدة من قبل معظم الدول حيث قبولها يعني تحملها تكاليف باهظة لتغير موانئها ورافعاتها وساحاتها وكل المعدات المرتبطة بالحاويات ومناولتها، ناهيك عن تغيير التصميم الداخلي للسفن وتغيير منصاتها وإعادة هيكلها.. وهذا بالطبع سيكون مكلفاً جدا وأن الحاويات هي الصندوق الحديدي النمطي الذي يجب التعرف عليه وعلى أشكاله وأبعاده.

الحاويات:

تناولنا في الصفحات السابقة سفن الحاويات وقسمت السفن إلى أجيال حسب عدد الحاويات التي تحملها ولكن لم نتطرق إلى تعريف القارئ بالحاوية وما هي الحاوية والتي عرفت بالانكليزية container والتي استعملت بشكل تجاري رسمي عام ١٩٦٥م من قبل شركة Sea-Land والتي سيرت حاويات متخصصة آنذاك.

لقد استخدمت أوعية الشحن قديما في النقل البري وعلى وجه الخصوص على النقل بالسكك الحديدية وكانت منتشرة الاستخدام بين انكلترا وسكوتلندا ومنذ عام ١٩٢٦ وبالقارة الأوروبية منذ عام ١٩٣٣م حيث الارتباط بالشبكة الحديدة، كما واستخدمت الحاويات بشكل ضيق جدا في النقل البحري منذ عام ١٩٢٥م وازداد الاستخدام عام ١٩٥٠م، غير أن الاستخدام الواسع أو الثورة في الاستخدام كان في

مطلع الستينات حيث تكاملت وسائل النقل البرية والبحرية في هذا الاستخدام حيث سيرت شركة Australian Shiping Lineالمتخصصة في تحمل الحاويات بين مينائي مليورن وفر يمانتل (١٩٦٤).

لقد توسعت شركة Sea- Land في استخدام الحاويات عام ١٩٦٥ ودخلت التجارة عبر الأطلسي- لسفن الحاويات وبنت ستة سفن مخصصة لهذا الغرض وكانت تلك السفن من الجيل الأول حيث تحمل كل واحدة منها حوالي ١٢٦١ حاوية (قياس ٨ قدم × ٨ قدم ×٣٥ قدم) واضطرت الموانئ للاستجابة إلى هذا التغير العظيم في وسائل النقل إلى تخطيط أرضها وتزويدها بالمعدات المناولة اللازمة لاستقبال النوع الجديد من حاملات الحاويات.

عام ١٩٦٦م بدأت اليابان في بناء سفن الحاويات وطورت موانئها وفقا لمتطلبات السفن الجديدة وفي نفس العام أعلنت الولايات المتحدة الأمريكية عن تسيير خمسة خطوط منتظمة لسفن الحاويات، وتطورت الخطوط الأمريكية لتصل إلى ٣٧ خطا في ١٩٦٧م ولتغطي موانئ أمريكا اللاتينية وموانئ أفريقيا واستراليا والشرق الأدنى والشرق الأقصى، وفي منتصف العام لتصل خطوطها إلى ٨٨ خطاً وصارت تغطي أكبر من ٢٠٠ميناء.



حاويات شركة ملاحية خليجية

لقد ازدادت سفن الحاويات في الوقت الحاضر، وتكاملت تلك السفن مع التكنولوجيا المتقدمة في السفينة من ناحية عمليات الشحن والتفريغ. مما أعطى نتائج باهرة، ففي سفن الحاويات الحديثة لا يحتاج تفريغ حمولة السفينة بكاملها إلى أكثر من عشر ساعات والتي كان يصعب تفريغها بضعف المدة أو أكثر لو كانت محملة بسفن عادية ناهيك عن استخدام عدد كبير من الشغيلة لأغراض التفريغ إضافة إلى حالات التلف والفقدان أو السرقات للمواد المفرغة، ولقد صممت بعض السفن لتستقبل شاحنات، ومن خلال جسور تربط اليابسة بالسفينة لتترك حمولتها على ظهر السفينة وقد بقيت تلك الحمولة على عجلات وهذا النوع من النقل والسفن يعرف بسفن الدحرجة Rollon/ Roll off حيث يقطر (الشاصي) المحمل إلى السفينة ومن ثم يتم قطره إلى الخارج في ميناء الوصول. إلا أن هناك نوعا آخر من سفن الحاويات يتم رفع الحاويات بواسطة الرافعات القنطرية أو المتحركة Gantry Crane أو Mobil Crane لوضعها على ظهر السفينة وهذه الطريقة تعرف بـ Lift on- Lift off وكذلك يتم تفريغ الحاويات وبنفس الطريقة في ميناء الوصول.

إن طريقة النقل بالحاويات تطورت كثيرا وانتشرت بشكل واسع وصارت هي المفضلة في الاستخدام عند كثير من المنتجين والمستهلكين وتكاملت مع هذه الحاويات مع الأرصفة ومعدات التفريغ والتخزين والسفن والشاحنات وعربات سكك حديد لتشكل بذلك صناعة متكاملة أحدثت ثورة في عالم النقل البحري وكلفت هذه الاستثمارات الملايين من الدولارات، وقد دفعت أهمية النقل بالحاويات حدا من الأهمية لتنظم مؤتمرا بين هيئة من الأمم المتحدة بالتعاون مع المنظمة الاستشارية البحرية للحكومات IMCO عام ١٩٧٢م في جنيف، حيث تم مناقشة إمكانية إبرام اتفاقية دولية تنظم المسائل المتعلقة بهذا الموضوع ليطلق عليها.

UN/ IMCO Conference On Inteructional Container Traffic, 13 Nov. To Dec 1972.

وقد أسفر هذا المؤتمر عن توقيع معاهدتين دوليتين هما:

- المعاهدة الدولية للنقل الآمن بأوعية الشحن النمطية (النموذجية).

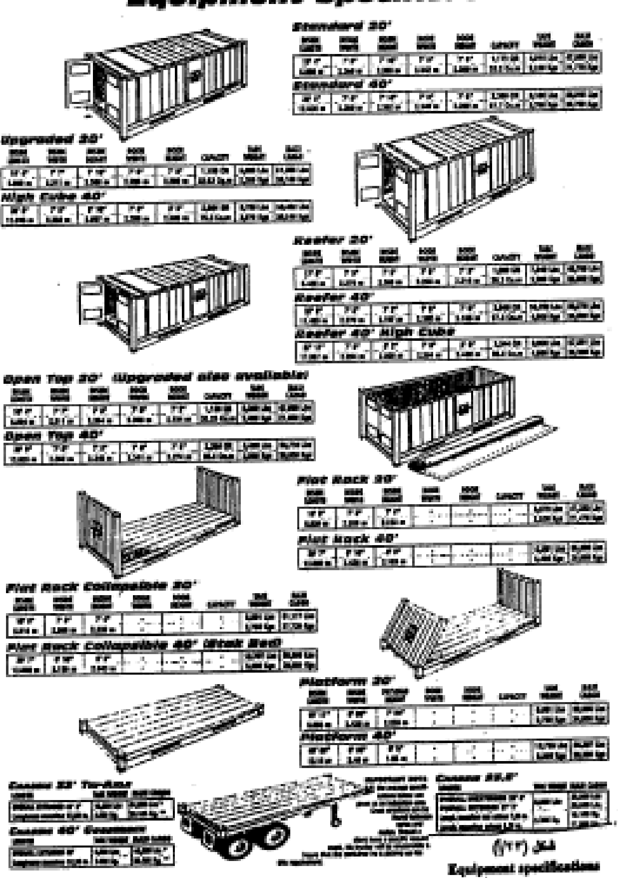
- International Convention for safe Containers (C.S.C).

- International Convention on Containers.

أنواع أوعية الشحن (الحاويات):

تتنوع أوعية الشحن بتنوع البضاعة المحملة؛ فهناك البضاعة الجافة والسائلة، والمجمدة، والبضاعة التي تحتاج إلى تهوية مستمرة أو تبريد عال (مجمدة)، أو تلك التي تحمل على أرضيه فقط، ولكن وبكل تأكيد هناك أنواع اخرى من أوعية الشحن هي الأكثر شيوعا واستخداماً وهي كالآتي: (انظر الشكل رقم ٢٣ أ + ب)





شكل (٢٣)
Equipment specifications

Equipment	Interior Dimensions	Door Opening	Top Opening	Tare Weight	Cubic Capacity	Payload	Lim Road Limit
20' Dry Freight Container steel	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
40' Dry Freight Container steel	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
40' High Cube Dry Container steel	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
45' High Cube Dry Container steel	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
20' Reefer Container aluminium	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
40' Reefer Container aluminium	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
40' High Cube Reefer Container aluminium	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
45' High Cube Reefer Container aluminium	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
20' Open Top Container steel	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
40' Open Top Container steel	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
20' Flat Rack Container	[illegible]			[illegible]		[illegible]	[illegible]
20' Collapsible Flat Rack Container	[illegible]			[illegible]		[illegible]	[illegible]
40' Flat Rack Container	[illegible]			[illegible]		[illegible]	[illegible]
40' Collapsible Flat Rack Container	[illegible]			[illegible]		[illegible]	[illegible]
20' Open Side/Open Top Container steel	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
40' Artificial Tweendeck	[illegible]			[illegible]		[illegible]	[illegible]

شكل رقم (١٣-ب)

١- **الحاويات العادية:** تستخدم هذه الحاويات في نقـل البضـائع التجاريـة الجافـة أو المعلبـة أو المغلفـة وكذلك الأجهزة المعبأة وكل ما يمكن وضعه داخل حاوية لها عرض أقل من ٢,٣٥ مـتر، ويمكـن اختيـار حجم الحاوية حسب طول البضاعة. يعني متطلبات البضاعة المنقولة تملي على الشاحن اختيار حجـم الحاوية إذا كانت ٢٠ قدماً أو ٤٠ قدماً. كما وقد استخدمت الحاويات في نقل سيارات صـالون خاصـة للمحافظة عليها من المؤثرات الخارجية.. إلا أن الوزن والحجم هو الآخر يمكن ملاحظتـه عنـد اختيـار نوع الحاوية، فالحاوية لـ ٢٠ قدم يمكن تحمل إلى ٢١,٧٧٠ طن، بينها حاوية ٤٠ قدما يمكن أن تحمـل ٢٦,٧٨٠ طن، أما حاويات ٢٠ قدما مجمدة REEFER فتحمل إلى ٢٠,٨٠٠ طن والـ ٤٠ قدما يمكـن أن تحمل إلى ٢٥,٥٨٠ طن ويمكن ملاحظة أشكال وأبعاد وأوزان الحاويـات والحمـولات المسـموح بهـا في الأشكال في الصفحتين السابقتين. شكل رقم (٢٣-أ) و(٢٣-ب)

٢- **الحاويات الخزانات:** وهذا النوع من الحاويات مخصص لنقـل السـوائل كـالزيوت والحـوامض والغـاز المضغوط أو المسال.. وهي عبارة عن خزان تثبت داخل قفص حديدي له نفس الأبعـاد للحاويـات ٢٠ قدما و ٤٠ قدما، بحيث لا يشكل في نقله أية مشاكل عند وضعه على قواعد الحاويات العادية.

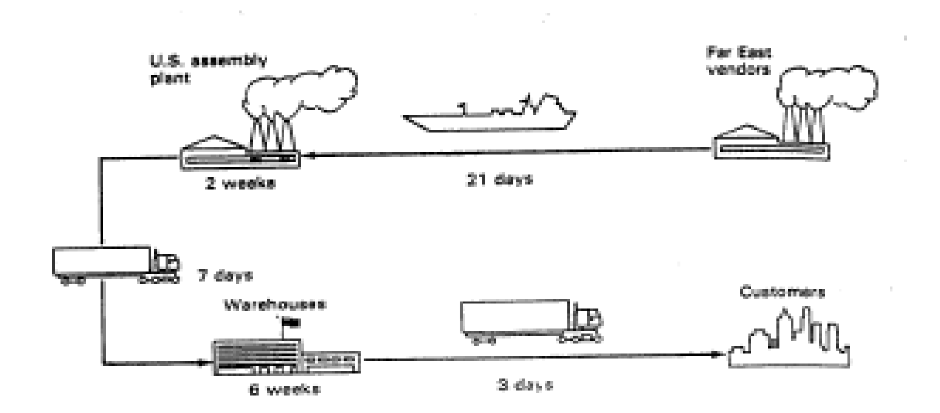
٣- **الحاويات ذات التصميم الخاص:** فحاويات الـ REEFER تحوي عـلى أجهـزة تكييـف يمكـن تشـغيلها ذاتيا لاحتوائها على محرك ديزل أو ربطها على الكهرباء سواء على ظهـر السـفينة أو عـلى الرصـيف في الميناء، كما وتظهر درجة التبريد على مؤشر واضح إضافة إلى خطوط بيانية يظهر فيـه زمـن التذبـذب الكهربائي أو القصور في درجة التبريد، وهذا النوع من والسيطرة يساعد كثـيرا عـلى تحديـد مسـؤولية القصور أو وقت التلف الذي يحصل للمواد المجمدة.. أن الحاويات المبردة تختلف عن السفن المـبردة فالسفن المبردة لها عنابر تبريد

واسعة مخصصة لنقل المواد التي تحتاج إلى تبريد كـالموز مـثلا، ومثـل هـذه السـفن تعـرف بـــ Refrigerated Cargo Ship.

المناولة.. وسائلها.. معداتها: تعد مناولة المواد واحدا من أهم العناصر الذي يربط عمليات الصـنع ويحـرك عجلة الإنتاج.. وقد يكون هذا الخط محليا أو اقليميا أو دوليا، كما وقد يسلك هذا الخـط مسـارا قصـيرا أو طويلا، وقد يستخدم وسائل نقل متعددة؛ ورغم خصوصـية المـواد المناولـة إلا أننـا نحـاول أن نأخـذ جانبـا واحدا منها والتي تحتوي على مناولة مواد عدة ألا وهي مناولـة الحاويـات؛ إن الحاويـات قـد تنقـل مـواد تامة الصنع أو نصف مصنعة أو حتى أولية تدخل في عمليات إنتاجيـة أو تعتمـد دورة التصـنيع عـن تلـك المادة.. إلا أن هذه المواد أو تلك المنتجات لا يمكنها أن تنتقل عـبر مسـارات طويلـة ومختلفـة دون تـدخل الإنسان فمنذ اختيار المادة الأولية أو المنتجة وتغليفها وتستيفها داخل صناديق كارتونية أو بلاستيكية وقـد تكون الوحدات المطلوبة كبيرة في حجومها مما تستدعي معه تغليف تلك الوحـدات بشـكل مسـتقل ليـتم نقلها داخل حاويات وليتم مناولة تلك الحاويات عن طريق تفريغها من الشـاحنة أو القطـار أو حتـى مـن سفينة إلى سفينة معدة للإيجار إلى مناطق الاستهلاك أو الاستخدام مستغرقة أزمان مختلفة تشكل بمجملها زمن دورة المنتج من كونه مادة أولية حتى وصوله للمستهلك.

شكل رقم (٢٤)

الفترات التقديرية لمسار المواد الأولية حتى وصولها إلى المستهلك



المصدر:

Ballon Ronald H. "Business Logistives Management" Thard Edtion International Edition, Prentice Hall, Inc. New Jersey 1992.

كل هذه المراحل المبينة في الصورة في انتقال المادة تخللتها عمليات مناولة مختلفة وبوسائل مختلفة أيضا لنصل في نهاية المطاف إلى المستهلك كما أن التعبئة الخاصة بالمواد تملي على الشاحن استخدام وسيلة المناولة المناسبة وبما يتناسب وطبيعة تلك المواد.

إن تحريك المادة الأولية من مكان تجميعها (Far East) مثلا ثم إلى مجمع المصانع عبر خطوط بحرية ومن ثم نقل المنتج براً إلى المخازن ومن بعدها إلى أماكن البيع كلها عمليات مقصودة تمت من خلال أفراد متخصصين ومعاينين لهم الدراية الكافية في طبيعة تلك المواد سواء (شكلا أم تركيبا)،، كل تلك الأنشطة

تشكل المكونات الرئيسية لمناولة المواد.. وعند دخول الحاويات إلى الخدمة أضفى شيئا جديدا عـلى مناولـة المواد الجافة والسائلة كان أهمها المحافظة عليها، (المواد) وحمايتها من التلف والكسر.

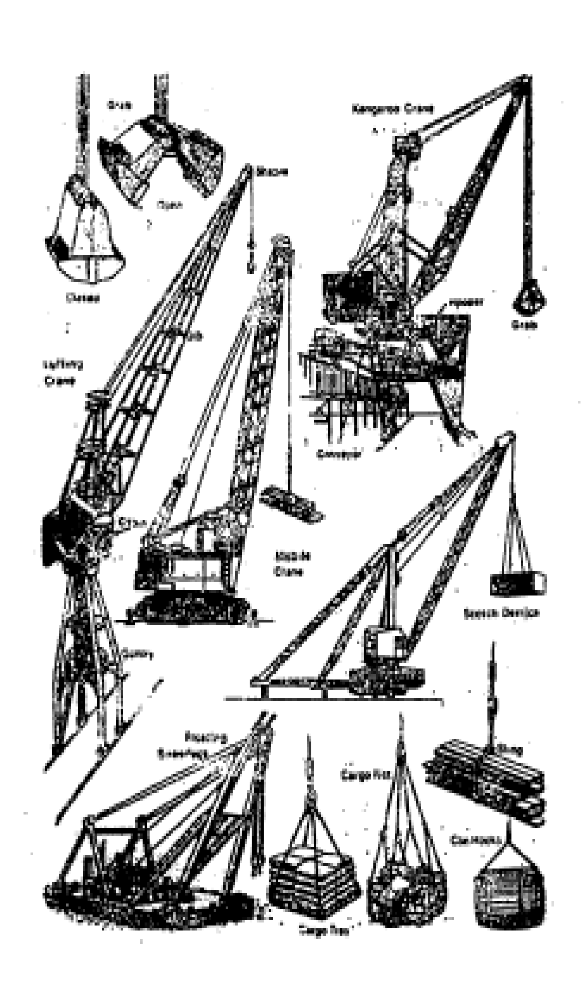
إن دخول الحاويات ومناولتها قّلص دور الأيدي العاملة، وصارات الرافعات الثابتـة والمتحركـة في الأرض أو السفينة تعمل في مناولة العشرات في تلك الوحدات المعبأة في تلك الحاويات.



ويلاحظ من الصورة أعلاه الرافعات القنطرية Gantry Crane والتي تقوم بمناولة الحاويـات مـن وإلى السفن كما ويلاحظ في الأشكال (٢٥، ٢٦، ٢٧) الشكلين أنواعاً اخرى من الرافعات المتحركة والتي يمكن استخدامها في حالات معينة كما وأن هناك وسائل أخرى في معدات المناولة وهي التي موضحة في الأشـكال المشار إليها أعلاه.

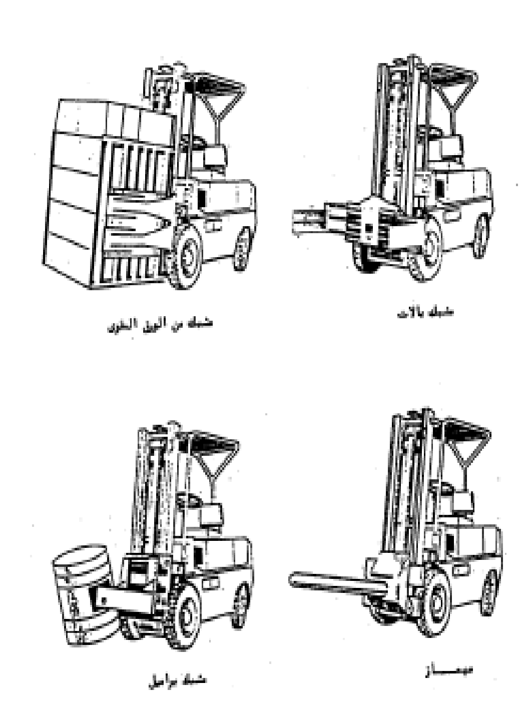
شكل رقم (٢٥)

رافعات الأرصفه



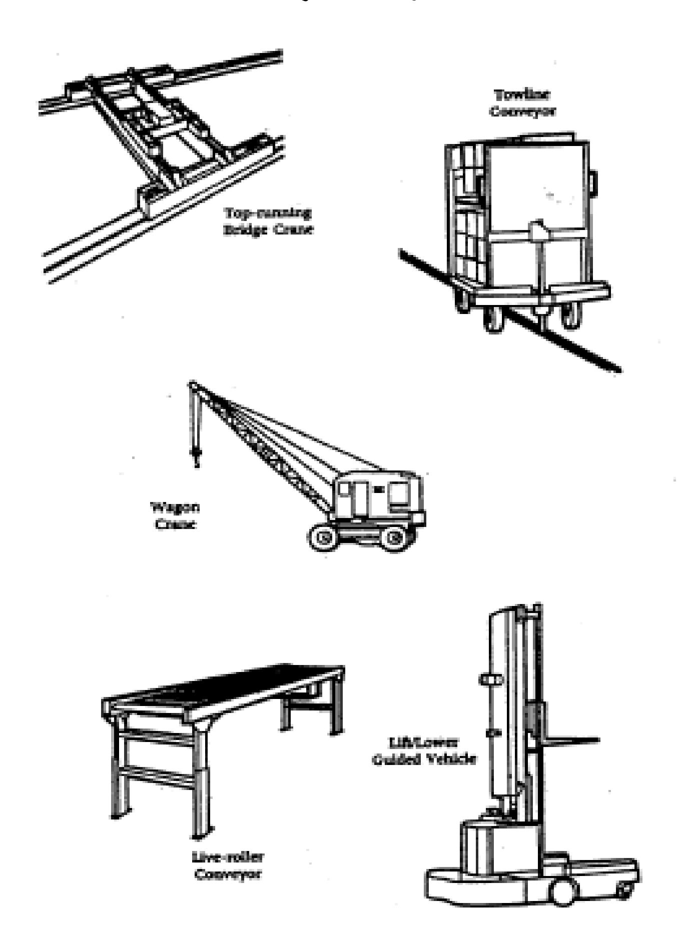
شكل رقم (٢٦)

رافعات شوكية على الأرصفة



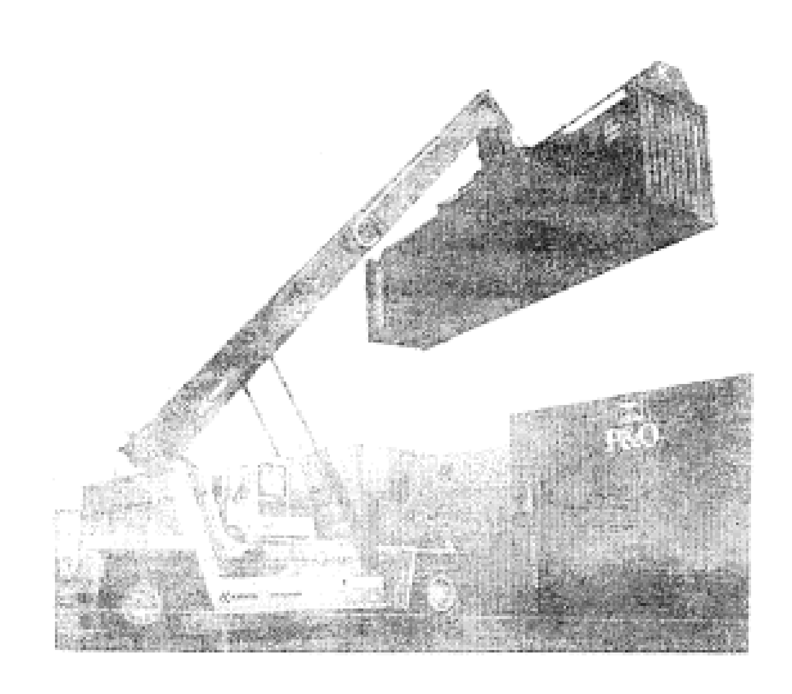
شكل رقم (٢٧)

رافعات متحركة

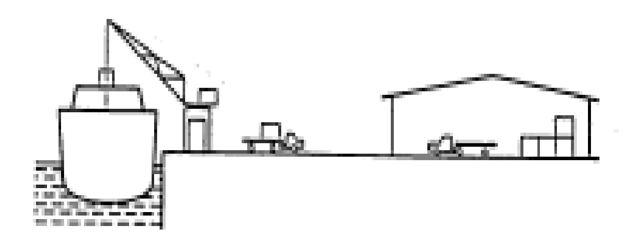


شكل رقم (٢٨)

رافعة حاويات متحركة جانبية



إن الشكل رقم (٢٨) والذي يلاحظ فيه إحدى معدات المناولة الأرضية التي تستخدم في تغيير موقع الحاويات أو تستيفها أو ترتيبها كما ويمكن استخدامها في التفريغ أو التحميل على الشاحنات (اللوري)، ولقد ازدادت في السنوات الأخيرة كمية معدات المناولة الآلية في الموانئ بسبب زيادة تنوع فئات البضائع وأحجام الحاويات، بما في ذلك ارتفاع نسبة البضائع المنقولة على منصات، وتزايد عدد الحاويات والحمولات الثقيلة التي تنقل عبر كل طريق بحري، بالإضافة إلى استمرار بضائع السوائب المتنوعة التقليدية وفضلا عن هذا فإنه يجب أن يكون توفير الاحتياجات في المعدات أكبر مما يبدو، وملائما للوهلة الأولى لمراعاة الأوقات التي تكون فيها المعدات متوقفة عن الخدمة بسبب مواعيد الصيانة المقررة وحالات التعطل والإصلاح، هذا وقد يوضح المخطط التالي تعدد مراحل المناولة وضرورة معداتها وحسب كل مرحلة من مراحل المناولة ومواقع التفريغ والتحميل وخاصة بين الرصيف ومناطق التخزين.



وبذلك يمكن استخدام شاحنة بمرفاع شوكي أو وحدة مكونة من جرار ومقطورة، ويمكن استعمال الوحدات المكونة من قاطرة ومقطورة بطرق مختلفة، طبقا لمسافة الانتقال والوقت الذي يمكن أن يكرس فيه استخدام الشاحنة في محاذاة السفينة أو في المخزن أو ما ظل مقترنا بالمقطورة.

إن إدارة المناولة يمكن تحسين كفاءتها عـن طريـق التركيـز عـلى تخفـيض التكـاليف والاسـتخدام الأفضل لمساحة المخزن أي رفع الكفاية والإنتاجية لمعدات المناولة والساحات التخزينية، حيث ينطـوي أداء مناولة البضائع على عناصر ثلاثة هي: أن الإنتاجية التقديرية التي تحدد باعتبارها عدد الأطنان التي يقـوم بمناولتها كل فريق عمل، والرافعات وجهاز تحميل السفينة والمضخة لمدة ساعة عمل متصلة بلا انقطاع أما العنصر الثاني فهو أشكال التوقف والتعطل التي تحدث أثناء أية وجبة عمل، ثم ما يترتـب عـلى ذلـك مـن وقت ضائع يقلل من إنتاج النوبة أو الوجبة.

ونتيجة لهذا الوقت الضائع فإن متوسط الأداء في الساعة ينخفض إلى ما يمكن تسميته بالإنتاجية الفعلية. أما العنصر الثالث والأخير فهو كيفية تشغيل فرق العمل والأدوات مثل كم عدد الفرق والأدوات التي تستخدم في كل فتحة من فتحات السفينة أو في السفينة وما هو عدد نوبات العمل وعدد ساعات العمل الإضافي والعنصر الأخير يعرف بكثافة العمل، حيث يحدد كمية الجهد الإجمالي الذي يبذل وإذا ما أضيفت إلى الإنتاجية الفعلية فإنه يتم الحصول على الأداء في الأجل الطويل. وكما أن هناك طرقا أخرى في تحسين كفاءة إدارة مناولة المواد وهي:

أولا: الابتعاد عن الطرق المكلفة وتوحيد الحمولات، وذلك عن طريق تقليص عدد مرات مناولة المواد عن طريق توحيدها حيث العلاقة العكسية بين كمية الحمولة وعدد مرات أو التردد إلى المخزن، فعندما تزداد الحمولة للرحلة الواحدة ينخفض عدد مرات التردد إلى المخزن في نقل كمية معينة من البضاعة . إن ازدياد عدد مرات الذهاب والإياب من وإلى المخزن تواكبها زيادة أخرى، ألا وهي زيادة تكاليف الأيدي العاملة المستخدمة في تحميل وتفريغ البضائع.. ولتخفيض عدد المرات أو التكرار في نقل البضائع المحملة؛ يمكن تحقيقه عن طريق استخدام المنصات Pallet ؛ وهناك أنواع متعددة من هذه المنصات وكما يلاحظ في الشكلين رقم (٢٩، ٣٠)

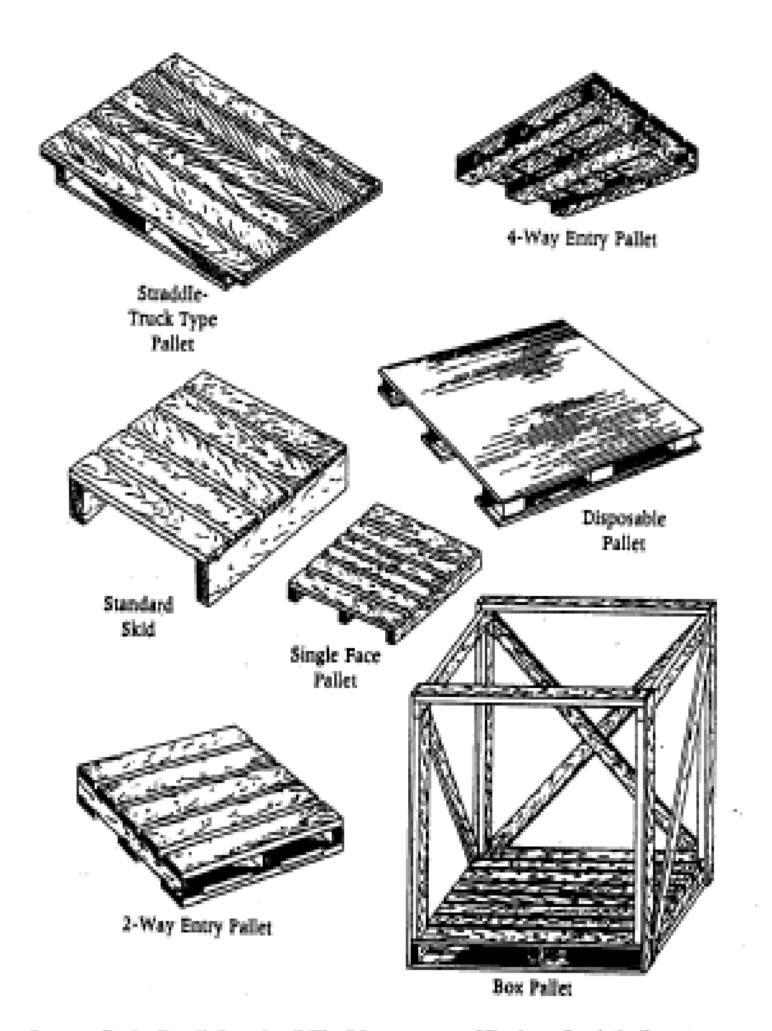
كما ويمكن رصها أو وضع البضائع المتماثلة بأشكال متعددة لتسهيل رفعها بواسطة الرافعة الشوكية، انظر الشكل رقم (٣١)

إن التحميل بإحدى طرق الموضحة بالشكل رقم (٣١) يساعد أيضا على تحريك البضاعة دفعة واحدة ويمكن الانتقال بها بالرافعة الشوكية بأمان دون أن تتبعثر وتسقط حيث حركة الرافعة.

ولتجنب هذا السقوط أو التلف، جاءت طريقة النقل بواسطة الحاويات الأكثر ملائمة وسلامة. وإضافة إلى عزل المواد عن المحيط الخارجي الذي قد تنتشر فيه الرطوبة وتسوده الحرارة... فبالتالي ستعمل الحاوية على عزل وحفظ المواد المنقولة من ميناء أو مكان التصدير إلى ميناء الطلب حيث مخازن المورد.

شكل رقم (٢٩)

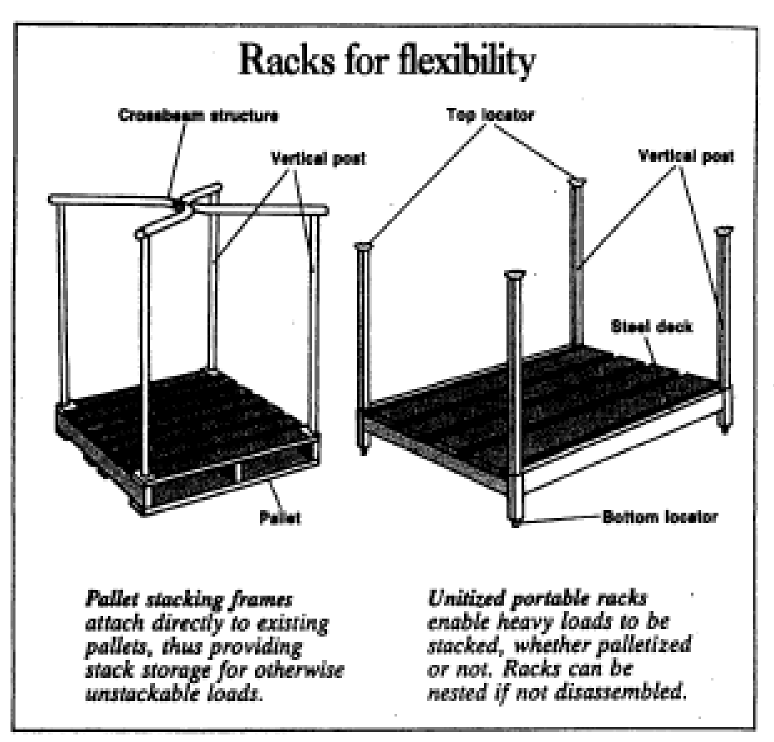
قواعد التوزيع



Source: Coyle, Bardi, Langley " The Management of Business Logistics" west Publishing company "USA, 1992, Second, p. 394.

شكل رقم (٣٠)

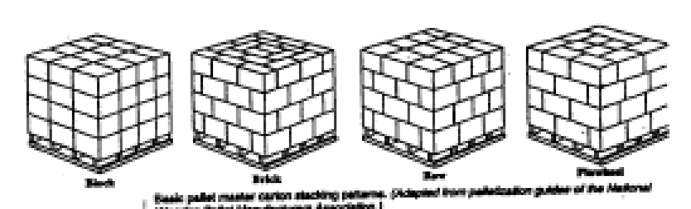
قواعد للتوزيع متعدد المهام



Source: "The Trends Keep Coming in Industrial Storage Racks," *Modern Materials Handling*, 40, no. 9 (Aug. 1985), pp. 54–55. *Modern Materials Handling*, Copyright 1985 by Cahners Publishing Company, Division of Reed Holdings, Inc.

شكل رقم (٣١)

رافعة شوكية كهربائية وقواعد خشبية لرصف البضائع وحملها



Basic pallet master carton stacking patterns. (Adapted from palletization guides of the National Wooden Pallet Manufacturers Association.)

Example of a hardwood pallet.

Clear-view mast
Drive axle
SCR control
Drive motor
Steer axle
Pump motor
Cushion tires

ثانيا: التركيب المناسب لآلات المناولة والاستخدام الأمثل لمساحات التخزين: الترددات والحركة العكسية هي طبيعية في نقل المواد.. إلا أنه يجب ترتيب مراكز الإنتاج بما يحقق أقصر الطرق لتحريك المواد بأقل حركة عكسية ممكنة، كما يجب استغلال المساحة الخاصة بالتخزين استغلالا أمثل حيث إن شكل ترتيب السلع يؤثر كثيرا على حركة المواد داخل المخزن، كما يمكن استخدام التخزين العمودي للحد من الإسراف في استخدام المساحة وذلك عن طريق استخدام الرافعات الشوكية ذات المرفاع العالي أو الطويل، مما يسهل الارتفاع. إن الترتيب الجيد يسهل الاستلام والتخزين والشحن، وفي حالة المصانع الإنتاجية فإن تدفق المواد خلال عمليات الإنتاج يؤثر على تكاليف مناولة المواد.



Type of truck	Deep reach	Turret	Reach-fork	Counter-balanced
Area required	5,550 sq. ft.	3,070 sq. ft.	6,470 sq. ft.	10,000 sq. ft.
Aisle width	102 inches	66 inches	96 inches	144 inches
Floor space saved	45%	70%	33%	———

Source: James Aaron Cooke, "When to Choose a Narrow-Aisle Lift Truck," *Traffic Management* 28, no. 12 (Dec. 1989), p. 55.

إن الاستخدام العمودي يتوافق مع مواصفات وخصائص البناء أو المخزن الموجود أو المساحة المخصصة لمناولة المواد، إذ إن تصميم المخزن الداخلي والآلات المتوفرة يكون مهما في استقبال البضاعة. إلا أنه يجب أن يؤخذ بنظر الاعتبار التوسعات المستقبلية ونوع البضاعة، فإن اختيار نظام المناولة يتأثر بالتسهيلات الموجودة في المبنى وبنظام ترتيب الآلات والتركيبات.

تخزين الحاويات (محطة الحاويات Container terminds) تخزن الحاويات في مساحات واسعة تكون مخططة طولا وعرضا وقد رقمت مساراتها الطولية والعرضية. وقد يكون هناك ممرات على شكل سكك حديد تسهل حركة الرافعة القنطرية الخاصة بساحة الحاويات والتي تعرف بـ Transtaniner والتي لها حركة طولية وعرضية ولها ارتفاع يسمح لها برفع الحاويات وتستيفها. وقد يكون الـ Tanstainer له ارتفاع يجاوز الحاويات المرصوصة على بعضها البعض إلا أن الحاويات المرصوصة عادة ما تكون ثلاث أو أربع حاويات صفت فوق بعضها البعض.. وقد يكون هناك مجال لوضع حاويات أخرى إلا أن شيئا مهما يؤخذ بنظر الاعتبار ألا وهو متانة وصلابة أرض تلك الساحات. كما ويمكن القول إن للحاويات ساحتين دائما.. الأولى تكون ملاصقة لرصيف الحاويات وهي مهيئة للتصدير، وكذلك الحاويات الفارغة بالاضافة إلى ساحة أخرى للحاويات الواردة والتي يمكن أن تبقى لفترة طويلة نسبيا (لحين مراجعة المستوردين لها). إضافة إلى وجود ساحة للحاويات المبردة حيث وجود نقاط كهربائية متعددة لربط الحاويات التي تحتاج إلى تشغيل جهاز التبريد فيها حيث البضاعة المجمدة (Reefer Container).

كما أن بعض الحاويات لا تكون محتوياتها تعود لشخص واحد بل لأشخاص عديدين.. فإن تلك الحاويات تذهب إلى مخازن خاصة تسمى بـ Less Contanier Load LCL أو مخازن التجزئة، وهذه المخازن تفرغ كامل محتويات الحاوية فيها وتسلم لمورديها كلٌّ حسب سند الشحن الذي يحمله أما الحاويات

الفارغة فتعود لتقف قرب الرافعة القنطرية الـ Gantry Crane تهيئة لإعادة تحميلها على السفن التابعـة لشركاتها بعد أن تفرغ حمولتها لتعود بالحاويات الفارغة إلى بلد التصدير، بالإضافة إلى ما سبق ذكـره فـإن على محطة الحاويات أن تلبي متطلبات الجهات الرسمية الأخرى مثل الجمارك، وسلطات الموانئ، والحجـر الصحي، والدولة بشكل عام، وكـذلك المصـدرين والمسـتوردين. إن تشـغيل محطـة الحاويـات تعـد عمليـة معقدة نسبيا، ويجب تشغيلها بكفاءة عالية في حالة الاحتكار لتحقيق الأرباح اللازمة والتي تغطـي المبـالغ المستثمرة أو التكاليف الكلية وذلك عن طريق وضع تعرفة مناسبة.

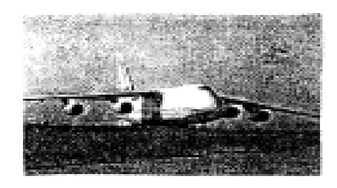
إن محطة الحاويات يجب أن تدار وتراقب بواسطة جهـاز متقـدم وعـالي الكفـاءة وتكـون هـذه الإدارة قادرة على التعامل مع البيانات المختلفة وخاصة بما هو متعلق بتخطيط فراغات السفينة وتخطيط أماكن تفريغها الحاويات وتشغيلها واستلام وتسـليم الحاويـات، وأن تكـون إدارة جيـدة قـادرة عـلى إدارة نظام أمني ومستندي، ويكون لها القدرة على الاتصال بالإدارات الحكومية الأخرى.

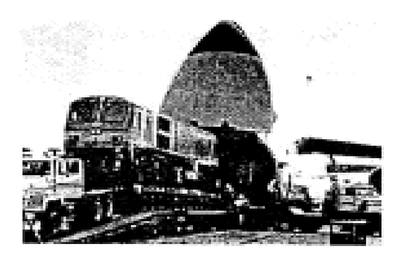
٣- النقل الجوي

تظل وسيلة النقل الجوي هي الوسيلة الأسرع والتي تمتاز بقلة حجم البضـاعة المنقولـة وارتفـاع تكاليف عملياتها، ولقد أدت عوامل كثيرة إلى محدودية استخدامها رغم تنامي الحاجة إلى سرعة النقل بـل صارت ضرورية في بعض الأحيان.

إن النقل الجوي لا يحتاج إلى طرق معبدة ولا إلى تكاليف أخرى لإنشاء الجسور والطرق الطويلة جدا أو المعبدة أو إلى إضاءة أو وسائل تكميلية أخـرى، هـذا يعنـي أن التكـاليف الثابتـة في هـذا القطـاع تنخفض كثيرا عما عليه النقل البري سواء أكانت خطوطاً حديدية أو طرقاً برية، واقتصرت التكاليف الثابتـة في النقل الجوي على إنشاء المطارات وومستلزماتها وغالبا تنشأ بواسطة القطاع العام (الدولة).

لقد وجد النقل الجوي أساسا لنقل المسافرين وأمتعتهم غير أن إدخال الشحن الجوي بالفراغات المتاحة كانت وظيفة إضافية تقدم إلى المسافرين والراغبين بنقل بعض الأمتعة الإضافية والبضائع المراد إيصالها بالسرعة المطلوبة، والتي تطورت لتكون هناك رحلات مخصصة لنقل كميات كبيرة من أمتعة مراد نقلها جوا. هذا الأمر دفع بالشاحنيين الجويين إلى إعادة التفكير والإيعاز إلى مصممي الطائرات لتوفير جيل جديد من الطائرات مخصصة للشحن لتواجه الطلبات والاحتياجات المتزايدة في النقل الجوي، وصنعت الطائرات العملاقة والمعدات الإضافية لتبدأ خدمات جديدة توفر قدراً كبيراً من اختصار الزمن وسرعة التوصيل وقليلا في نفقات التخزين وتكاليف التغليف (الصورة المرفقة توضح طائرة عملاقة مخصصة للشحن الجوي).







كما يلاحظ في الصورتين أعلاه حجم وأنواع بعض البضاعة المراد نقلها جوا، (لتامين إيصالها بسرعة).

وخلاصة القول، ولدت فكرة الشحن الجوي بعد أن استغلت الفراغات الميتة في طائرات الركاب والتي أثبتت جدواها الاقتصادية فأعطت نتائج جيدة والتي دفعت لاحقا إلى تطوير تدريجي لفكرة الشحن الجوي ليكون هناك أسطول من طائرات ضخمة متخصصة لنقل البضائع كطائرات (الانتنوف، والجانبو، والهركليس).

ومما تقدم يمكن استخلاص النتائج التالية*:

١- يعد النقل الجوي اسرع من وسائل النقل الأخرى وأكثر سلامة وأقل ضررا من حيث الهلاكات والفاقد من البضاعة، وبتوفر النقل الجوي صار بالإمكان التواصل الأسرع مع الإنتاج الحديث عن طريق نقل بضائع وموديلات حديثة وبضائع صغيرة الحجم وغالية الثمن.

٢- إن السرعة أعطت للشاحنين الجويين سوقا مفتوحة ليس كتلك في السابق بمحدودية المكان والزمان بعد أن تأكدت السلامة وانخفاض الهلاكات والعناية الفائقة في المناولة.

٣- تمتاز البضاعة المنقولة جوا كونها أقل تعرضا للضرر والتلف وحتى أقل في تكاليف التغليف حيث لا تحتاج البضاعة المنقولة جوا إلى صناديق أو حاويات حديدية، أو صناديق خشبية كبيرة قد تأخذ حيزا واسعا في الطائرة ووزنا إضافيا لا مبرر له.

٤- معظم أولئك الذين كانوا يعتمدون على التخزين كوسيلة لعرض البضائع في وقت محدد أو مناسب لزبائنهم كانوا يتحملون تكاليف تخزين إضافية ومخاطر

---

* لمزيد من الاطلاع في هذا المجال راجع

1- Lambert Douglas M. & Others "Fundamentals of Logistics Management Irwin McGraw Hill, USA, 1998, p. 223.

2- Coyle John J. & Others "Transportation West Publishing Company, USA, 1994, P. 532.

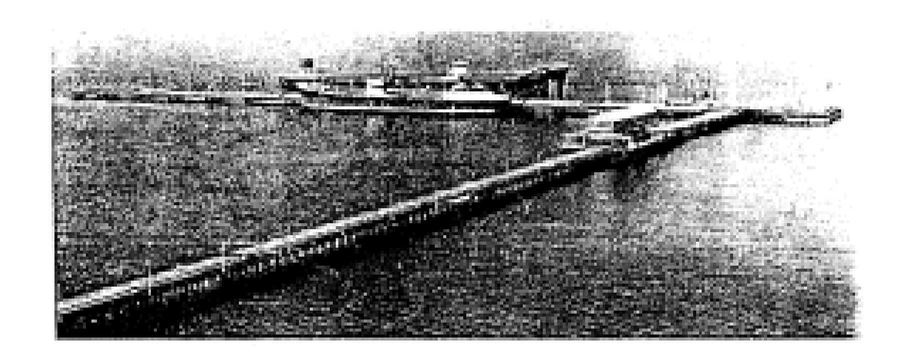
أخرى، وجدوا من النقل الجوي وسيلة ممتازة في عرض البضائع المطلوبة من قبل المستهلك أو المستخدم أولا بأول حيث صاروا مقتنعين بتحمل تكاليف شحن إضافية والتي تشكل جزاء متواضعا من تلك التي كانت تدفع إلى المخازن المحلية مع تكاليف أخرى غير منظورة.

٤- النقل بالأنابيب:

تعتبر وسيلة النقل بالأنابيب قديمة نسبيا إذا ما قورنت بوسائل النقل الأخرى، حيث إن هذه الوسيلة استخدمت منذ عشرات السنين لنقل المياه في المدن وتوزيعها على البيوت، فهي تنقل المياه من مصادرها الى محال تصفيتها ومن ثم تنقله إلى السكان في منازلهم القريبة والبعيدة والتي تنتشر في طول البلاد وعرضها.

ألا أن هذه الوسيلة استخدمت في السنوات الأخيرة بشكل واسع تزامن مع التوسع في استخراج ونقل وشحن النفط الخام... فهي بالإضافة لانخفاض تكاليفها فهي الوسيلة القادرة على نقل كميات كبيرة من السوائل والغازات المسالة في فترة زمنية محدودة إضافة إلى حماية تلك المواد المنقولة من الضياع والتبخر أو التلوث أو التلف.

لقد احتل النقل بالأنابيب مرحلة متقدمة إذا ما قورنت بوسائل النقل المتاحة الأخرى، ويرجع السبب في التوسع بالنقل إلى هذه الوسيلة لانخفاض تكاليفها إذا ما قورنت بالتكاليف البديلة والى عوامل أخرى، حتى صارت الأنابيب توصل الخامات من واقع الاستخراج إلى موانئ مخصصة لتصدير هذه الخامات سواء أكانت تلك الخامات من نفط أو كيماويات أو غازات مسالة.



أما الانخفاض في التكاليف فيعود إلى عدة عوامل:

١- إن المواد المنقولة ليست بحاجة إلى تغليف (Packaging) وأن مسارها يسير باتجاه واحد من منبعها حتى نقطة أو نقاط تجميعها أو تصديرها، فهي بالتالي تحتاج إلى عدد قليل جدا من صيانة الأنابيب والمضخات في محطات الضخ التي تقوم بدفع وتسريع جريان السوائل ولمسافات محسوبة أو تتناسب وطاقة دفع المضخات.

٢- لا تخضع السوائل المنقولة خلال الأنابيب الى تكاليف متعددة إضافية كأجور تفريغ وتحمل حيث إن السوائل تسير بمرحلة واحدة دون تحويل أو تغيير وحتى لو حصل التغيير أو التحويل فإن ذلك يتم من خلال تغيير اتجاه مسار السوائل ومن خلال أنابيب فرعية يتم السيطرة عليها بواسطة صمامات (valves) ويقوم بها عامل واحد فقط.

٣- لا تاخذ الأنابيب حيزا واسعا، أو تستغل مساحات كبيرة من الأرض، ويمكن أن يكون مسارها مدفونا تحت الأرض ذلك حينما تكون المسارات مطلوب استغلالها لأغراض أخرى سواء داخل المدن أو خارجها، وبالتالي فلا تكاليف إضافية متأتية من استغلال مساحات معينة.

٤- إن المواد المنقولة لا تحتاج إلى تكاليف أخرى لحمايتها من الأحوال الجوية أو أمور أخـرى، وبالتـالي فإنه لا مؤثرات معرقلة على استمرار جريان تلك المواد.

٥- إن المواد المنقولة بالأنابيـب وكنتيجـة لمسـارها ضـمن حيـز محـدد فـإن تلـك المـواد لا تتعـرض الى الفقدان أو الضياع أو الخسارة أو التبخر كما يحصل بوسائل النقل الأخرى وكذلك فإن مصباتها أقل ضياعا وتلفا من الوسائل الأخرى.

ومن النقاط أعلاه يتضح أن تكلفة النقل بالأنابيب تنخفض كثيرا عن الوسائل الأخرى حيث قلـة عـدد المشتغلين وانخفاض التكاليف الثابتة والمتمثلة بتمديـد الأنبـوب وبعـض المنشـآت الثابتـة كنقـاط التعطـل تكون منخفضة.

إن التكاليف الإجمالية لإنشاء خطوط الأنابيب توزع على حجم المنقـول وبـذلك تكـون تكلفـة النقـل منخفضة إذا ما قسمت تلك التكاليف على طول وحجم المنقول، غير أن خطوط الأنابيب ليست لهـا قيمـة استبدالية، حيث تغيير موقع الضخ سواء أكان حقلا أم خزانات يتطلب منه إيجـاد خـط جديـد وإلغـاء مـا كان مخصصا لنوع معين من المنقول.

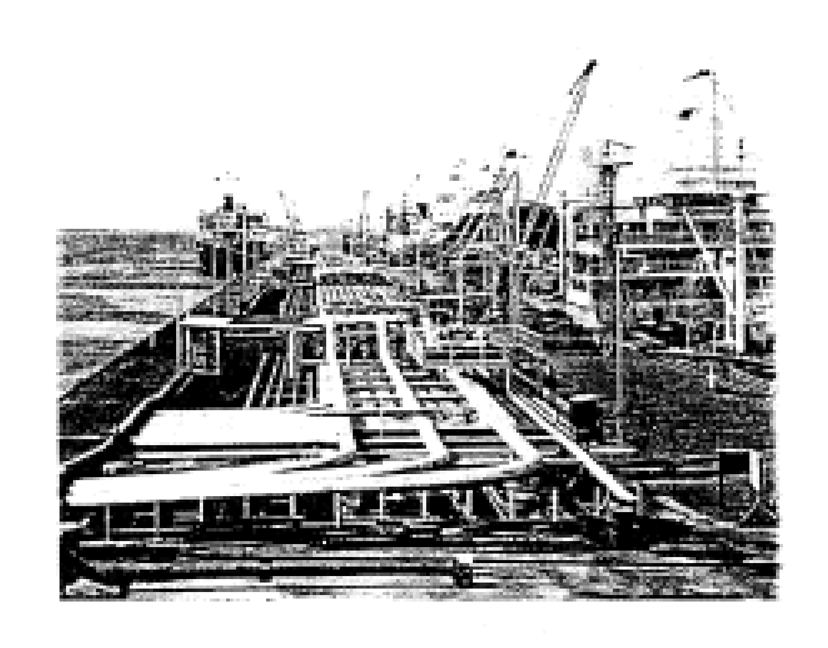
والخلاصة في القول إن:

الأنابيب وسيلة متخصصة لنقل المواد الخام كالنفط والغاز المسال والمواد الكيماوية السـائلة مـن مصـدرها أو منابعها إلى الأسواق، والشحنات السائلة المنقولة خلال الأنابيـب تكاليفهـا أقـل مـن الشـحن مـن خـلال القطارات، ألا أن تكاليفها أعلى من الشحن أو النقل المائي ، وإن معظم الأنابيب تستخدم من قبـل مالكيهـا لشحن صادراتهم أو منتجاتهم*

---

* راجع

Kotler Philip and Others"Principle of Marketing" Printice Hall Europ, USA, 1999, P.931.



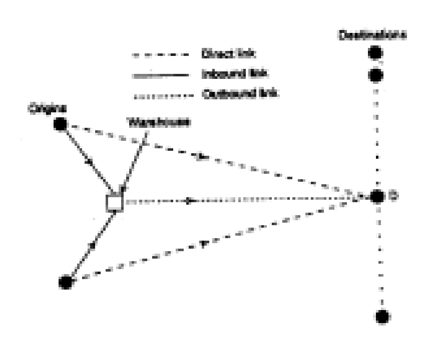
الفصل الخامس

النموذج العام لمشكلة النقل

طبيعة نموذج النقل

جدول سيمبلكس لنموذج النقل

طريقة سيمبلكس لحل نموذج النقل


Destinations
Direct link
Inbound link
Outbound link
Origins
Warehouse
D

الفصل الخامس

النموذج العام لمشكلة النقل والتوزيع

النموذج العام لمشكلة النقل [*] : The General Transportation Model

تواجه الموزعين عند توزيع بعض المنتجات مشكلة كبيرة في اختيار الوسيلة والطريقة المناسبة لتوزيع عدد من الوحدات الانتاجية والتي يمكن تجميعها في عدد من المصادر التي عددها m (Source) ، حيث يجب توزيع هذه الوحدات إلى عدد من المناطق الاستهلاكية والتي عددها n (Distinctions) وبذلك تكون لدينا مصادر أو منابع وتكون جهة مستهلكة أو طالبة وهي تعتبر الاسواق والتي يتم التوزيع إليها.

وبشكل عام يطلق على الوحدات الانتاجية بمراكز الشحن أو المنابع وهي تمثل مراكز الإنتاج أو المناطق المصدرة

Shipping Sources (S_i , i = 1 , 2 , 3 , …. m)

بينما يطلق على الجهة الموردة أو المستوردة الاستهلاكية أو الموردين وهي تمثل مستودعات الشحن أو الغايات

Shipping Destinations (D_j , J = 1 , 2 , 3 , …., n)

ويمكن أن تكون المصادر والغايات عبارة عن مجموعة من الموانئ الخاصة بالتصدير والاستيراد، أي الميناء المصدر والميناء المستقبل وأن هذه الموانئ تعتبر بمثابة مراكز أو مستودعات الشحن والتفريغ، وتكون وسائل النقل البرية والجوية هي الوسائل التي تربط كلا النقطتين، فإذا الكمية المطلوبة من منتج ما والتي يراد

[*] اعتمد هذا الجزء من كتابنا كثيراً على البدري وليد "النموذج العام لمشكلة النقل" المعهد العربي للتخطيط، الكويت، ١٩٨٥م والذي بدوره اعتمد على عدة مصادر أخرى ذكرت في نهاية هذا الفصل.

شحنها من ميناء الشحن i هي Si وهذا يعني مصادر التزويد Supply وهو يمثل العرض من البضائع أيضا.

Supply (S_i , i = 1 , 2, 3 , …, m)

وفي الوقت ذاته فإن الطلب أو الكمية المطلوبة يمكن تشكيلها المعادلة التالية:

Demand (d_j , j = 1 , 2 , 3 , … n)

وفي حالة التوازن أو التعادل حيث يكون فيه العرض يساوي الطلب هو

$$\sum_{i=1}^{m} S_i = \sum_{j=1}^{n} d_j$$

بعبارة أخرى إن إجمالي الطلب أو الكمية المطلوبة تساوي الكمية المعروضة أو بمعنى أصح إن مجموع ما توزعه مراكز التوزيع يساوي مجموع ما تستلمه المخازن أو المستودعات، ويمكن أن نعبر عن هذه الكمية المشحونة والمفرغة بـ Q (Quantity) راجع الجدول رقم (١)

فإذا كانت تكاليف الوحدة الواحدة (Cost) التي يتم نقلها من المركز i إلى المستودع j هي C_{ij} ، فإن مشكلتنا الحقيقية هي تعيين الكميات X_{ij} اللازم نقلها من المركز i الى المستودع j بحيث تجعل تكاليف النقل الكلية في الأصل أو المنابع إلى مستودعات الغايات أو الطلب، أصغر ما يمكن مع مراعاة أن:

$S_i \geq 0$, i = 1 , 2 , 3 , … m

$D_j \geq 0$, j = 1 , 2 , 3 , … n

وبذلك فإن تكوّن دالة الهدف والذي نرغب في جعلها أقل ما يمكن أو تصفيره هي الدالة التي تعطي تكاليف النقل الكلية C وهي تمثل بالشكل التالي:

$$C = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} C_{ij} \cdot X_{ij}$$

أما ما يشترط في المعادلة هو أن مجموع ما يوزعه المركز i هو S_i وأن مجموع ما يستلمه j هو dj أي أن ما يتم تصديره من مراكز التصنيع يساوي

الواردات لمجموع المراكز أو البلدان المستوردة ، وبهذا يتم التعبير عنها بالمعادلات التالية:

$$\sum_{j=1}^{n} X_{ij} = S_i \quad , \quad i = 1, 2, \ldots , m$$

$$\sum_{i=1}^{m} X_{ij} = d_j \quad , \quad j = 1, 2, \ldots , n$$

ويشترط عدم السالبية في كلا المركزين j , I

$$X_{ij} \geq 0 \text{ for all } i , j$$

كما ويمكن ان يطلق على الكميات X_{ij} اسم المتغيرات النظرية Decision Variables الواجب تحديدها أو تعينها للحصول على أقل تكلفة للنقل في ظل القيود المعطاة.

وبذلك تكون مشكلة النقل كواحدة من تلك المشاكل التي تبحث عن الحلول المثلى Optimization ، وهي أحدث الصور الخاصة لمشكلة البرمجة الخطية Linear Programing والتي أسهم في صياغتها أحد أعضاء السلاح الجوي الأمريكي أثناء الحرب العالمية الثانية لغرض ترشيد استهلاك الموارد العسكرية اثناء الحرب العالمية والتي كان لتطبيقها أثر بالغ ونجاح كبير في العديد من المجالات الهندسية، والادارية، والاقتصادية، وغيرها وحتى ما بعد الحرب، حيث تفترض هذه المشكلة أن دالة الهدف وجميع القيود هي دوال خطية وبالتالي يمكن صياغة النموذج العام لمشكلة النقل على الوجه التالي:

$$\text{Minimize} \quad C = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} C_{ij} \cdot X_{ij} \qquad \text{(دالة الهدف)}$$

$$\sum_{j=1}^{n} X_{ij} = S_i \quad , \quad i = 1, 2, \ldots , m \qquad \text{(العرض)}$$

$$\sum_{i=1}^{m} X_{ij} = d_j \quad , \quad j = 1, 2, \ldots , n \qquad \text{(الطلب)}$$

وكما ذكر سابقاً يشترط عدم السالبية لكل من j , i

$X_{ij} \geq 0$ for all i , j

أما مجموع القيود المباشرة والمحددة لهـذا النمـوذج فإنهـا تمثـل نظامـاً مـن المعـادلات الخطيـة وعددها m + n وهي دوال في عدد m x n من المجاهيل، إضافة إلى القيود المشروطة بعدم السالبية.

طبيعة نموذج النقل: The Nature of Transportation Model

لمشكلة النقل والتوزيع طبيعة خاصة تنفرد بها: ذلك لأن جميع معاملات المتغـيرات القراريـة في معادلات القيود هي الوحدة (الواحد صحيح)، الأمر الذي جعل لهذه المشكلة أهمية خاصة وفرضت ذاتهـا على تفكير الرياضيين لوضع حلول مبسطة خاصة بها، حيث تمتاز الخصائص منفـردة وهـذه الحلـول يجـب أن تتناسب مع تلك الخصائص والتي يمكن أن تظهر في النموذج.

وبصورة أكثر وضوحاً يمكن صياغة هذا النموذج وبشكله التفصيلي التالي:

$$\text{Min } C = C_{11}X_{11} + C_{12}X_{12} + \dots + C_{1n}X_{1n} + \dots + C_{m1}X_{m1} + \dots + C_{mn}X_{mn}$$

Subject to the constraints

$$X_{11} + X_{12} + \dots + X_{1n} = S_1$$

$$X_{21} + X_{22} + \dots + X_{2n} = S_2$$

$$\dots \quad \dots \quad \dots$$

$$X_{m1} + X_{m2} + \dots + X_{mn} = S_m \quad (2)$$

$$X_{11} + X_{21} + X_{m1} = d_1$$

$$+ X_{12} + X_{22} + X_{m2} = d_2$$

$$\dots \quad \dots \quad \dots$$

$$+ X1n + X2n + Xmn = d_n$$

and

$X_{ij} \geq 0$, I = 1 , 2 , …m and j = 1 , 2 , … n

وبالإمكان استخدام طريقة السيمبلكس Simplex Method التقليدية لحل هذه المشـكلة حيـث تعتبر حالة خاصة من مشكلات البرمجة الخطية، إلا أن هناك طرقاً خاصة لحل هذه المشكلة سوف نتطـرق اليها لاحقاً وذلك للاهمية وإذا ركزنا في معادلات النموذج نجـد أن مصـفوفة معـاملات المتغـيرات القراريـة تأخذ الشكل التالي:

Coefficients of

$$A = \left(\begin{array}{cccccccccccccc}
X_{11} & X_{12} & \ldots & X_{1n} & X_{21} & X_{22} & \ldots & X_{2n} & \ldots & X_{m1} & X_{m2} & \ldots & X_{mn} & \\
1 & 1 & \ldots & 1 & & & & & & & & & & \\
 & & & & 1 & 1 & \ldots & 1 & & & & & & \\
 & & & & & & & & \ddots & & & & & \\
 & & & & & & & & & 1 & 1 & \ldots & 1 & \\
1 & & & 1 & 1 & & \ldots & & 1 & & & & & (3) \\
 & 1 & & & & 1 & & & & 1 & & & & \\
 & & \ddots & & & & \ddots & & & & \ddots & & & \\
 & & & 1 & & & & 1 & & & & 1 & &
\end{array}\right)$$

(مصفوفة معاملات المتغيرات القرارية)

وفي واقع الأمر أن هناك كثير من المشاكل والتي ليس لها علاقـة بالنقـل إلا أنهـا يمكـن معاملتهـا كواحدة من مشكلات النقل نظراً لتوافق تركيبها الرياضي مع النموذج العام لمشكلة النقل والتوزيـع، ومـن بين هذه المشكلات تبرز مشكلة تخصيص الموارد التـي تهـتم بتخصـيص تلـك المـوارد البشرـية أو الطبيعيـة وتوزيعها توزيعا أمثل على الانشطة المختلفة بالمشروعات المتعددة، مما يجعل من نموذج النقل واحداً مـن أهم الحالات الخاصة لمشكلة البرمجة الخطية.

يتطلب الأمر في التطبيقات الاقتصادية والادارية والهندسية وغيرها أن تكون الكميات المعروضة لدى الوحدات الانتاجية Si والكميات المطلوبة من قبل الوحدات الاستهلاكية dj كلها كميات تتمثل بأعداد صحيحة Integer Value مما يتطلب أن تأخذ المتغيرات القرارية Xij المطلوب تحديدها أيضا قيماً صحيحة.

ونظراً لطبيعة تركيب مصفوفة المعاملات الخاصة بـالمتغيرات القراريـة الموضحة سـابقاً فإنـه إذا توفر حلٌّ ممكن لهذا النموذج لأمكن التوصـل إلى الحـل الأمثـل Optimal Solution والـذي يتضـمن قـيماً صحيحة للمتغيرات القرارية المطلوبة (لاحقاً قد نجد حلاً ممكناً لهذا النموذج)

على هذا الاساس ليس ضرورياً إضـافة الشرط بأنـه قـيم Xij يجـب أن تكـون صـحيحة، غـير أن وجوب شرط التوازن لكي يكون للنموذج حلولٌ ممكنة هو تساوي العرض مع الطلب أي أن :

$$\sum_{i=1}^{m} S_i = \sum_{j=1}^{n} d_j = Q$$

الجدول رقم (١) يوضح ذلك، حيث يمثل النظام في حالة التعادل وفي حالة عدم تسـاوي العـرض والطلب فإننا نلجأ إلى إضافة منبع أو مسـتودع وهـي Dummy Source or distinction غـرض امتصـاص الكمية الفائضة من العرض أو تغطية الكميـة الناقصـة مـن الطلـب، عنـدها تتحـول متباينـات القيـود الى معادلات ويتحقق شرط وجود الحلول الممكنة، وبالتالي يمكن الوصول إلى الحل الأمثل.

إنشاء جدول سيمبلكس لنموذج النقل

Construction of Transportation Simplex Tableau

عند النظر بدقة إلى طبيعة تكوين نموذج النقل ومصفوفة معاملات المتغيرات القرارية نستطيع التخمين بأنه بالإمكان الاستغناء عن الكثير من المتغيرات الوهمية والفنية التي يتطلب وضعها في جدول السيمبلكس المعتاد والخاص بمسائل البرمجة الخطية الكلاسيكية حيث توفر الجهد الكبير في الحسابات العديدة التي لا معنى لها في مثل هذه الحالة الخاصة بمشكلة النقل والتوزيع أو إضافة إلى اختزال في حجم الذاكرة أو حجم المادة التي يراد حفظها في جهاز الكمبيوتر أو اختصار في العمليات الحسابية العديدة في المسائل التي تحتاج استخدام الكمبيوتر.

ونظراً لطبيعة تكوين نموذج الثقل رقم (١) والتي تبدو أكثر وضوحاً في النموذج (٢) ومصفوفة معاملات المتغيرات القرارية رقم (٣) الخاصة بقيود العرض والطلب (جميع عناصر هذه المصفوفة صفرية فيما عدا العناصر التي تظهر فيها وقيمتها الواحد صحيح، فإنه باستخدام ما يسمى بمضاعفات السيمبلكس Simplex Multipliers وإجراء عمليات الصف Row Operations على معادلات النموذج رقم (٢) وذلك بضرب المضاعفات في معادلات القيود وطرح الناتج من معادلة دالة الهدف نحصل على العلاقة الى

$$\sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} (C_{ij} - U_i - V_j) X_{ij} = C - \sum_{i=1}^{m} U_i S_i - \sum_{j=1}^{n} V_j d_j \qquad (4)$$

حيث U_i , V_j هي مضاعفات السيمبلكس التي هي كالآتي:

U_i = المضاعف الذي يضرب في الصف i من مجموعة قيود العرض وهو الصف الخاص بالمنبع Si (Source) في الجدول رقم (١) حيث

$i = 1 , 2 , \ldots , m$

V_j = المضاعف الذي يضرب في الصف j من مجموعة قيود الطلب وهـو العمـود الخـاص بالمسـتودع D_j في الجدول رقم (١) حيث

$j = 1 , 2 , \ldots , n$

هذا يتم طرح معادلات القيود بعد ضربها بالمضاعفات مـن دالـة الهـدف التـي تمثـل في العـادة الصف الصفري في جدول السيمبلكس المعتاد للحصول على العلاقة رقم (٤).

إن معامل المتغير Xij في العلاقة (٤) وبشكلها المبسط $(C_{ij}-U_i-V_i)=C_{ij}$ حيث يفسر معدل التغـير في التكاليف الكلية C الناتجة عند زيادة المتغير Xij إذا ما كان هذا المتغير متغيراً غـير أسـاسي Non basic Variable[*] وتعود بساطة هذا المعامل بسبب ظهور المتغير X_{ij} فقـط في الصـف i والعمـود j مـن الجـدول، وعندما نريد جدولة البيانات الخاصة بمشكلة النقل فإن الجـدول التـالي سـيكون أكـثر وضـوحاً وهـو يمثـل الجدول رقم (١) وهو جدول السيمبلكس المبدئي لنموذج النقل، حيث يمثل الحالـة العامـة لهـذه المشـكلة دون التعرض لمضاعفات السيمبلكس.

---

[*] البدري وليد ، البرمجة الخطية وبعض التطبيقات الاقتصادية، المعهد العربي للتخطيط - الكويت.

		Destinations **الغايات (المستودعات)**						العرض
		D_1	D_2	…	D_j	…	D_n	
المنابع	S_1	C_{11} X_{11}	C_{12} X_{12}		C_{1j} X_{1j}		C_{1n} X_{1n}	S_1
Sources **(Origins)**	S_2	C_{12} X_{21}	C_{22} X_{22}		C_{2j} X_{2j}		C2n X_{2n}	S_2
	⋮							⋮
	S_i	C_{i1} X_{i1}	C_{i2} X_{i2}		C_{ij} X_{ij}		C_{in} X_{in}	S_i
	⋮							⋮
	S_m	C_{m1} X_{m1}	C_{m2} X_{m2}		C_{mj} X_{mj}		C_{mn} X_{mn}	S_m
الطلب		d_1	d_2	…	d_j	…	d_n	Q

جدول رقم (١)

جدول سيمبلكس المبدئي لنموذج النقل

ومن الجدول أعلاه نلاحظ التالي:

$$\sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} X_{ij} = \sum_{j=1}^{n} \sum_{i=1}^{m} X_{ij} = \sum_{i=1}^{m} S_i = \sum_{j=1}^{n} d_j = Q$$

كما انه يمكن البرهنة على ان لهذا النموذج حلا ممكنا، وأن هذا الحل هو

$$X_{ij} = S_i d_j / Q . X_{ij} \geq 0$$

وذلك لأن

$$\sum_{j=1}^{n} X_{ij} = \sum_{j=1}^{n} \frac{S_i d_j}{Q} = S_i \sum_{j=1}^{n} d_j / Q = S_i$$

$$\sum_{i=1}^{m} X_{ij} = \sum_{i=1}^{m} \frac{S_i d_j}{Q} = d_j \sum_{i=1}^{m} S_i / Q = d_j$$

إن هذا الحل يعني تحقيق الشروط المطلوبة بالنسبة للنموذج أو القيود التي تحدد النموذج، إن الشكل رقم (٢) يوضح الصورة النهائية لجدول السيمبلكس الخاص بمشكلة النقل والتوزيع والتي تتضمن مضاعفات السيمبلكس، حيث تظهر فيها مضاعفات السيمبلكس U_i , V_j في الصف الأخير والعمود الأخير من الجدول كما تظهر المعلومات الإضافية لكل خلية من خلايا الجدول في المربعين الموضحين أسفل الجدول (حيث $Z_{ij}=U_i-V_j$) أما الصورة القمعية Canonical form تعبر عن دالة الهدف، وعلى ذلك فإن قيم المتغيرات الأساسية Basic Variables تكون صفراً أي أن

$$C_{ij} - Z_{ij} = C_{ij} - U_i - V_j = 0$$

أي ان

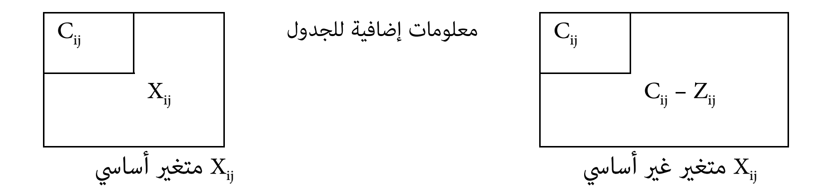
$$Z_{ij} = C_{ij} = U_i + V_j$$

وذلك لجميع الخلايا المشغولة في الجدول بمعنى أن التكلفة C_{ij} لأي خلية مشغولة تكون مساوية لمجموع تكلفة الصف U_i وتكلفة العمود V_j الأمر الذي يجعل حساب قيم U_i , V_j ممكناً وسهلاً.

		Destinations			الغايات (المستودعات)			العرض	
		D_1	D_2	…	D_j	…	D_n		U
المنابع	S_1	C_{11} X_{11}	C_{12} X_{12}		C_{1j} X_{1j}		C_{1n} X_{1n}	S_1	U_1
Sources (Origins)	S_2	C_{12} X_{21}	C_{22} X_{22}		C_{2j} X_{2j}		C2n X_{2n}	S_2	U_2
	⋮							⋮	⋮
	S_i	C_{i1} X_{i1}	C_{i2} X_{i2}		C_{ij} X_{ij}		C_{in} X_{in}	S_i	U_i
	⋮							⋮	⋮
	S_m	C_{m1} X_{m1}	C_{m2} X_{m2}		C_{mj} X_{mj}		C_{mn} X_{mn}	S_m	U_m
الطلب		d_1	d_2	…	d_j	…	d_n	Q	
	v	v_1	v_1	…	v_j	…	v_n		

جدول رقم (٢)

جدول سيمبلكس النهائي لنموذج النقل



وحيث إن عدد الخلايا أو عدد المتغيرات الأساسية في الجدول هو $m + n-1$ بينما لدينا عدد $m+n$ من المتغيرات U_i , V_j فإن العلاقة $C_{ij}-U_i-V_j=0$ ستعطينا عدد $m+n-1$ من المعادلات في $m+n$ من المجاهيل، الأمر الذي يتطلب البدء بفرض قيمة اختيارية ولتكن الصفر لأحد المجاهيل ثم حل المعادلات لتعيين قيم المجاهيل الاخرى، وهذا ما سوف تراه في المثال التوضيحي لاحقاً.

بعد تعيين قيم المتغيرات U_i , V_j لجميع قيم i,j يتحتم علينا معرفة ما إذا كان الحل الذي وصلنا إليه هو الحل الأمثل للمشكلة أم لا. فإذا فرضنا أن C_{ij} هي معامل X_{ij} في الصورة القمعية Canonical form لدالة الهدف فاننا نحصل من العلاقة (٤) على العلاقة التالية:

$$C_{ij} = C_{ij} - U_i - V_j$$

والتي يمكن كتابتها على النحو التالي:

$$C_{ij} = C_{ij} - Z_{ij}$$

حيث

$$Z_{ij} = (U_i + V_j)$$

وقد عرفنا سابقا أن $C_{ij} = 0$ لجميع المتغيرات الأساسية. أما بالنسبة للمتغيرات غير الأساسية فإن ظهور قيم سالبة للمتغير C_{ij} وهذا يعني أن المتغير X_{ij} يمكن إدخاله إلى القاعدة لينتج عنه نقصان في دالة الهدف.

وبذلك يجب حساب C_{ij} للخلايا التي لم تشغل في الجدول غرض التعرف على القيم السالبة منها.

والجدير بالذكر إن إعطاء البعض منها قيماً صفرية فإن قيمة دالة الهدف لا تتغير، أما التكاليف فيتم حسابها بالعلاقة التالية:

$$C = \sum_{i=1}^{m} u_i s_i + \sum_{j=1}^{n} v_j d_j \qquad (5)$$

وقد تم استنتاج العلاقة أعلاه من (٤) مباشرة، حيث ان كل حد من حدود الطرف الايسر ينعـدم بسبب ان يكون المتغير فيها متغيراً اساسياً معامله صفر أو أن يكون المتغير نفسه صفر إذا كان متغـيراً غـير أساسيٍّ.

وللوصول الى اقل التكاليف يمكن تكرار هـذه العمليـات وهـو الحـل الامثـل للمشـكلة، ويظهـر بوضوح بعد حساب قيم C_{ij} للمتغيرات غير الأساسية (الخلايا غير المشغولة) حيـث إن شرط الحصـول عـلى الحل الأمثل هو أن لا تظهر أيـة قيمـة سـالبة للمتغـيرات X_{ij} بمعنـى أن يكـون $C_{ij} \geq 0$ لجميـع المتغـيرات الأساسية، أما بالنسبة للمتغيرات الأساسية فقد ذكرنا ان $C_{ij} = 0$ لجميع الخلايا المشغولة في الجدول.

طريقة سيمبلكس لحل نموذج النقل والتوزيع

Transpiration Simplex Method

للوصول الى الحل الأمثل بتطبيق طريقة السيمبلكس يجب اتباع ثلاث مراحل أو ثلاث خطـوات، غرض حل مشكلة البرمجة الخطية بما فيها مشكلة النقل والتوزيـع. ونظـراً لمـا يمتـاز بـه مشـكلة النقـل أو التوزيع فالحل الأمثل يكون فيه اختصار كبير للعمليات الحسابية والتي تجرى في كـل مرحلـة مـن مراحـل الحل الثلاثة حتى تصل إلى الحل الأمثل.

ومما تجدر الاشارة اليه قبل البدء في التعرض للمراحل الثلاثة وهو أنه برغم وجود عـدد (m+n) من القيود الفعالة في المشكلة إلا أنه يوجد نقص عدد (m+n-1) في المتغيرات الأساسية. حيث إن عدداً مـن البنود في مشكلة النقل تكون غير صورة معادلات وليس متباينات وإن واحداً من تلك القيود يكـون فائضـاً Redundant بحيث إن إهماله لا يؤثر على منطقة الحلول الممكنة. ويمكن تصور ذلك بالفعـل إذ بالامكـان الحصول على أي قيد من قيود العرض عن طريق طرح

مجموع باقي قيود العرض من مجموع قيود الطلب (والعكس صحيح)، حيث إن كمية العـرض الكليـة في هذه المشكلة تكون مساوية لكمية الطلب الكلية. وعلى ذلك فإن أي حل أساسي ممكـن للمشـكلة سـوف يظهر في جدول السيمبلكس متضمناً عدد (m+n-1) من الدوائر التي تحتوي عـلى مخصصـات غـير سـالبة، بحيث إن مجموع المخصصات في كل سـطر أو عمـود في الجـدول يكـون مسـاوياً لكميـة العـرض والطلـب والمناظرة للمنبع أو الغاية في ذلك السطر أو ذاك العمود.

أما الان فصار ضرورياً التعرف على الخطوات الثلاثة وهي كالآتي:

أولاً: الخطوة الابتدائية: Initialization step

الجدول الابتدائي يصار إليه حيث يحتوي حلاً اساسياً ممكناً بعد ان يـتم اختيـار عـدد (m+n-1) من المتغيرات الاساسية كلاً على حده وبعد أن تخصص قيمة أو اختيار كل متغير تخصص له قيمـة يتحقـق من خلالها شرط إضافي من القيود، وعلى هذا الأساس يمكـن الحصـول عـلى حـد الحلـول الممكنـة وتكـوين الجدول الابتدائي بعد عدد (m+n-1) من الاختيارات.

ومما لا شك فيه إن هناك طرقاً أخرى يمكن اتباعها للوصول إلى الحل الابتـدائي، نـذكر منهـا عـلى سبيل المثال: طريقة Vogel وطريقة راسل Russel التقريبيتين، وطريقة الركن الشمالي الغربي التي سنذكرها بشيء من التفصيل:

طريقة الركن الشمالي الغربي: North-West Corner Method

يتم تحديد قيمة المتغير X_{11} كمرحلة أولى، ثم يتم النظر إلى الجدول لملاحظة ما إذا كان المتغـير X_{ij} هو آخر متغير اساسي تم اختياره لنختار $X_{i,j+1}$ من بعده، فإذا لم يتـوفر ذلـك فاننـا نختـار المتغـير $X_{i+1,\, j}$ وهكذا ندرج الان الخطوات اللازمة لاستكمال الجدول الابتدائي والتي تتلخص فيما يلي:

أ- جميع سطور المنابع وأعمدة الغايات توضع تحت الاعتبار لتزويـدنا بمتغـير أسـاسي (أو مخصـص) غـرض البدء في تكوين الجدول، ومن بين هذه السطور والاعمدة التي ما زالت تحـت الاعتبـار نختـار المتغـير الأساسي التالي

(المخصص التالي) وذلك باتباع إحدى الطرق، ولتكن طريقة الركن الشمالي الغربي التي سبق ذكرها.

ب- يتم تحديد المخصص بالكبر الكافي بحيث يستوعب بالضبط كل ما هو متاح من العرض في ذلك الصف أو كل ما هو باقٍ من الطلب في ذلك العمود تؤخذ بالطبع الكمية الصغرى من هاتين الكميتين حتى لا تخل بقيود العرض والطلب.

جـ- يحذف ذلك السطر أو العمود الذي يتضمن الكمية الصغرى من باقي العرض أو الطلب ويهمل في أية اعتبارات أخرى. وفي حالة بقاء صف أو عمود واحد فقط تحت الاعتبار يستكمل العمل بتخصيص الكمية الباقية الوحيدة للمتغير الباقي المرتبط بهذا الصف أو ذاك العمود. فاذا لم يتوفر هذا الشرط تعود إلى أ لمتابعة الحل.

ثانياً: الخطوات التكرارية: Iterative Step

الخطوات التكرارية تتكون من ثلاث خطوات تشكل بمجملها الخطوات التكرارية وهي كما في طريقة السيمبلكس الخاصة بمشكلات البرمجة الخطية

أ- تحديد المتغير الأساسي الداخلي:

حيث إن $C_{ij}=C_{ij}-U_i-V_j$ تمثل معدل التغير في دالة الهدف الناتجة عن الزيادة في المتغير الاساسي X_{ij} فلا بد إذن أن يكون المتغير الأساسي الداخل إلى القاعدة مناظراً لقيمة سالبة للمعامل C_{ij} بهدف تقليل التكلفة في دالة الهدف. ويتم في العادة اختيار ذلك المتغير X_{ij} الذي يناظر أكبر قيمة سالبة للمعامل C_{ij} ليكون المتغير الأساسي الداخل.

ب- تحديد المتغير الأساسي الخارج:

تتطلب قيمة المتغير الأساسي الداخل إلى القاعدة عن الصفر سلسلة من التفاعلات التي تعمل على تغيير المتغيرات الأساسية الأخرى بهدف استيفاء جميع قيود العرض والطلب، ويكون المتغير الأساسي الخارج هو أول متغير أساسي تنزل قيمته إلى الصفر أثناء هذه العمليات.

جـ- الحل الأساسي الممكن الجديد:

يتم التوصل إلى الحل الأساسي الممكن الجديد بعد تحديد المتغير الاساسي الخارج، وذلك باضافة قيمة هذا المتغير الى مخصصات كل من الخلايا المستقبلة وطرح نفس القيمة من مخصصات كل من الخلايا المعطيه والتي تعرف بـ Donor Cells وهي تلك الخلايا التي تعطي بعضاً من مخصصاتها الى خلايا أخرى بهدف تحسين الحل اما الخلايا المستقلة Recipient Cells فهي الخلايا التي تستقبل هذه المخصصات.

ثالثاً: قاعدة التوقف Stopping Rule

إن هدف هذه القاعدة هو فرض الحل الاساسي للمشكلة والتأكد إذا ما كان هذا الحل هو الحل الأمثل، عندها نستطيع التوقف، ويمكن أن يكون الحل الاساسي تحت الاعتبار حلاً أمثل Optimal Solution عندما تكون جميع معاملات المتغيرات غير الاساسية ليست سالبة بمعنى أنه عندما تكون $C_{ij}\geq 0$ لجميع المتغيرات غير الاساسية، حيث $C_{ij}=C_{ij}-U_i-V_j=C_{ij}-Z_{ij}$ حيث أن هذا الفحص يتطلب تحديد قيم المتغيرات U_i,V_j وذلك بإعطاء القيمة صفر للمتغير U_i في الصف الذي يحتوى على أكبر قيمة للمخصصات، ثم حل المعادلات $C_{ij}=U_i+V_j$ لجميع قيم i,j المناظرة للمتغيرات الأساسية، ثم يتم بعد ذلك حساب C_{ij} لجميع قيم i,j المناظرة للمتغيرات غير الاساسية. ويتم التوقف إذا تحقق الشرط $C_{ij}\geq 0$ لجميع المتغيرات غير الاساسية، فيما عدا ذلك فإننا نعود إلى الخطوة التكرارية لمتابعة الحل.. وهكذا إلى أن نصل إلى الحل الامثل.

فيما يلي مثال توضيحي لطريقتين مختلفتين لحل مشكلة النقل ضمن طريقة السيمبلكس الخاصة بحل نموذج النقل.

الطريقة الأولى: هي طريقة التقييم، وهي طريقة مبسطة يتم فيها إنشاء الجدول الابتدائي للسيمبلكس بطريقة الركن الشمالي الغربي- التي سبق- ذكرها ثم يتم تحسين الحل الأساسي الممكن عن طريق تقييم الخلايا غير المشغولة في الجدول ويجري تكرار هذه الخطوة إلى أن نصل إلى الحل الأمثل.

الطريقة الثانية: هي طريقة جمع الصفوف والأعمدة التي تدخل فيها مضاعفات السيمبلكس والتي ذكرناها سابقا، وتعتبر هذه الطريقة هي أبسط في تقييم الخلايا الفارغة غير المشغولة (رغم أنها أكثر تعقيداً من الناحية النظرية) من طريقة المسارات الموجهة المتبعة في الطريقة الأولى كما سيوضح في المثال التوضيحي التالي:

		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)					العرض
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	
الوحدات الانتاجية (المنابع)	S_1	2	2.5	2	3	1.5	200
	S_2	3	1.5	1.5	2	3	150
	S_3	1.5	3	2	1	1.5	250
	S_4	2.5	2	2	2	2	100
الطلب		170	160	140	120	110	700

جدول رقم (٣)

مثال توضيحي: Illustrative Example

يرغب أحد المنتجين في نقل نوع معين من المنتجات من أربع وحدات إنتاجية (مصادر أو منابع Resource) إلى خمس وحدات استهلاكية (غايات أو مستودعات) حيث الجدول رقم (٣) أعلاه يبين الطاقات الإنتاجية للوحدات الإنتاجية المختلفة والطاقات الاستيعابية للوحدات الاستهلاكية المختلفة. إضافة إلى أن الجدول يبين تكلفة نقل الوحدة الواحدة من المنتج من كل من الوحدات الإنتاجية إلى كل من الوحدات الاستهلاكية.المطلوب هو معرفة التوزيع الأمثل للبضائع أو المنتجات من الوحدات المنتجة الى الوحدات الاستهلاكية بحيث يكون مجموع التكاليف للنقل أقل ما يمكن، علماً بأن ما تحتاجه الوحدات الاستهلاكية من هذا المنتج مساوٍ مع ما تنتجه الوحدات الانتاجية أي أن العرض والطلب في حالة توازن.

حتى نحل هذه المشكلة بإحدى الطرق الخاصة بمشاكل النقل، لابد من المرور بالمراحل الثلاثة والتي سبق ذكرها وهي:

أ- **الخطوة الابتدائية:** وفيها يتم الحصول على حل أساسي أولي أو ابتدائي.

ب- **الخطوة التكرارية:** تحسين الحل الابتدائي تكرارياً بهدف الوصول إلى الحل الامثل.

جـ- **قاعدة التوقف:** وفيها يجري الاختبار للتأكد من الوصول إلى الحل الأمثل.

وللحصول على الحل الأساسي (الإبتدائي أو الأولي) سيتم اتباع طريقة الركن الشمالي الغربي (North-West Corner Method) والتي سبق ذكرها أيضا، ولتحسين الحل الابتدائي تكرارياً، يجب اتباع إحدى الطريقتين التاليتين:

١- طريقة التقييم بواسطة الأحجار المتنقلة (Stepping Stones) أو المسارات الموجهة.

٢- طريقة جمع الصفوف والأعمدة والمستخدم فيها مضاعفات السيمبلكس (Simplex Multipliers)

أ- الخطوة الابتدائية أو الحصول على الحل الابتدائي

باتباع طريقة الركن الشمالي الغربي يمكننا الوصول من الجدول رقم (٣) إلى الجدول التـالي.. رقـم (٤)

		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)					العرض
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	
الوحدات	S_1	2 (170)	2.5 (30)	2	3	1.5	200
الانتاجية	S_2	3	1.5 (130)	1.5 (20)	2	3	150
(المنابع)	S_3	1.5	3	2 (120)	1 (120)	1.5 (10)	250
	S_4	2.5	2	2	2	2 (100)	100
الطلب		170	160	140	120	110	700

جدول رقم (٤)

ويمكن تلخيص طريقة الركن الشمالي الغربي بما يلي:

يتم مقارنة العرض والطلب في الخانة الأولى عند الركن الشمالي الغربي من الجدول، أي يتم مقارنـة الكميـة المتاحة عند S_1 بالكمية المطلوبة D_1 وتؤخذ أقل الكميتين في الاعتبار، أي تؤخـذ الكميـة ١٧٠ ، ٢٠٠ والأقـل هي ١٧٠ لتوضع في الخانة S_1D_1 ثم ننتقل إلى الخلية الثانيـة S_1D_2 في نفـس الصـف حيـث نقـارن الكميـة المتبقية من العرض وهي ٣٠ بالكمية المطلوبة عند D_2 وهـي ١٦٠ ونختـار اصـغرهما (١٦٠، ٣٠) وهـي ٣٠ لتوضع في الخلية S_1D_2 وبعد ذلك نكون قد

استنفذنا كل الكميات المتاحة لدى S_1 وبذا ننتقل إلى الصف التالي على نفس العمود أي إلى الخلية S_2D_2 نقارن الكمية المتبقية لاستكمال متطلبات D_2 وهي 160-30=130 بالكمية المتاحة لدى S_2 لنختار الأصغر (١٥٠، ١٣٠) وهي ١٣٠ لنضعها في الخلية S_2D_2 نكرر هذا العمل إلى أن ننقل كل الكميات المتاحة عند المصادر، ونوفي بكل الاحتياجات عند الغايات فنحصل على الجدول رقم (٤) الذي يعطي تكلفة النقل

$0 = 2 \times 170 + 2.5 \times 30 + 1.5 \times 130 + 1.5 \times 20 + 2 \times 120 + 1 \times 120 + 1.5 \times 10 + 2 \times 100 = \$ 1215$

دولار

إن هذا الحل وهو حل ابتدائي يكون حلاً أساسياً ممكناً يمكن تطوره أو تحسينه إذا توفر الشرط التالي: مجموع الخلايا المشغولة بالكميات تكون مساوية m+n-1 حيث m هي عدد الأصول و n عدد الغايات.

وفي مثالنا هذا يتحقق هذا الشرط حيث ان $n = 5 , m = 4$

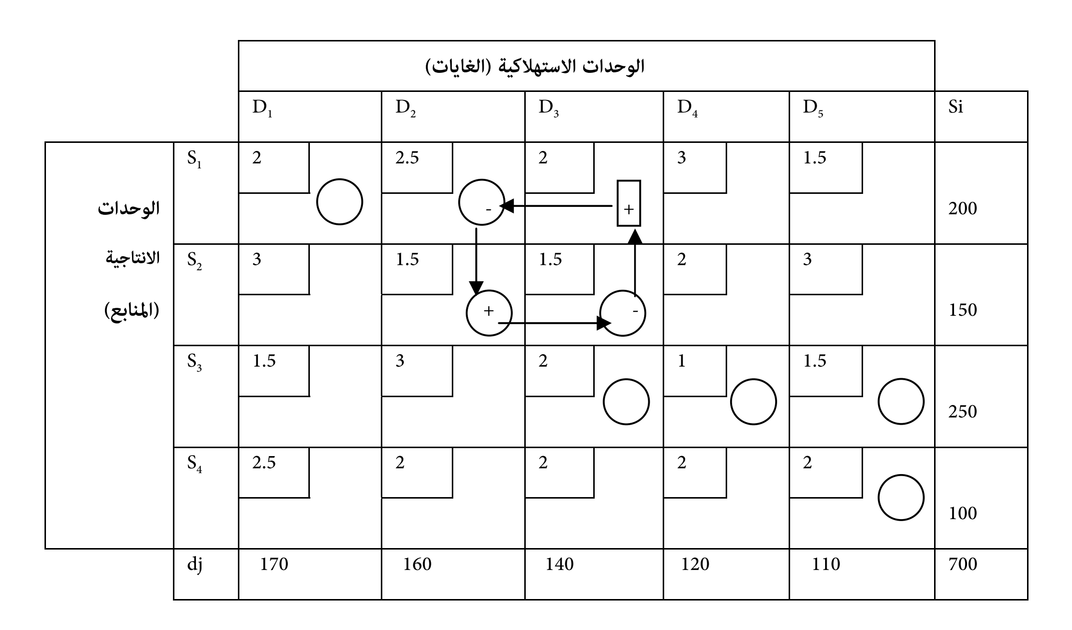
وعدد الخلايا المشغولة ٨ يكون مساويا $m+n-1 = 4 + 5-1=8$

ب- الخطوة التكرارية أو تحسين الحل الابتدائي:

وللوصول إلى الحل الأمثل بعد تحسين الحل الابتدائي يمكن استخدام إحدى الطريقتين التاليتين:

الطريقة الأولى: التقييم بواسطة الأحجار المتنقلة: وتهدف إلى تقييم الخلايا غير المستعملة في الجداول السابقة ومعرفة إذا ما كان بالإمكان تحسين الحل باستخدام إحداها، عند تقييم أي خلية فارغة يتم التنقل من هذه الخلية إلى خلية مشغولة في نفس الصف ومنها إلى خلية مشغولة في نفس العمود للخلية المشغولة السابقة. يتم تكرار العمل حتى نصل الى خلية مشغولة تقع في نفس العامود الذي تقع فيه الخلية المراد تقييمها فنحصل على ما يسمى بالمسار الموجه لتقييم هذه الخلية، ويتبين من مجموعة الجداول (٥) التالية المسارات الموجهة لجميع الخلايا الفارغة في الجدول رقم (٤) والتي تحدد الخلايا المشغولة التي مرت بها هذه المسارات حيث تعطي

تكلفة الخلية المراد تقييمها اشارة موجبة وتعطي التي تليها إشارة سـالبة والتـي تليهـا موجبـة ثـم سـالبة وهكذا تتردد الاشارة على المسار إلى أن نعود إلى الخلية المراد تقييمها. وبالجمع الجـبري للأرقـام في الخلايـا التي على المسار نحصل على مؤشر التقييم C_{ij} للخلية الفارغة المراد تقييمهـا S_iD_j وبطـرح هـذا الـرقم مـن التكلفة C_{ij} في نفس الخلية فإننا نحصل على المـؤشرات Z_{ij} الخاصـة بتقيـيم الخلايـا الفارغـة والتـي تحقـق العلاقة $C_{ij}=C_{ij}-Z_{ij}$



		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)					
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	Si
الوحدات الانتاجية (المنابع)	S_1	2	2.5 -	2 +	3	1.5	200
	S_2	3	1.5 +	1.5 -	2	3	150
	S_3	1.5	3	2	1	1.5	250
	S_4	2.5	2	2	2	2	100
	dj	170	160	140	120	110	700

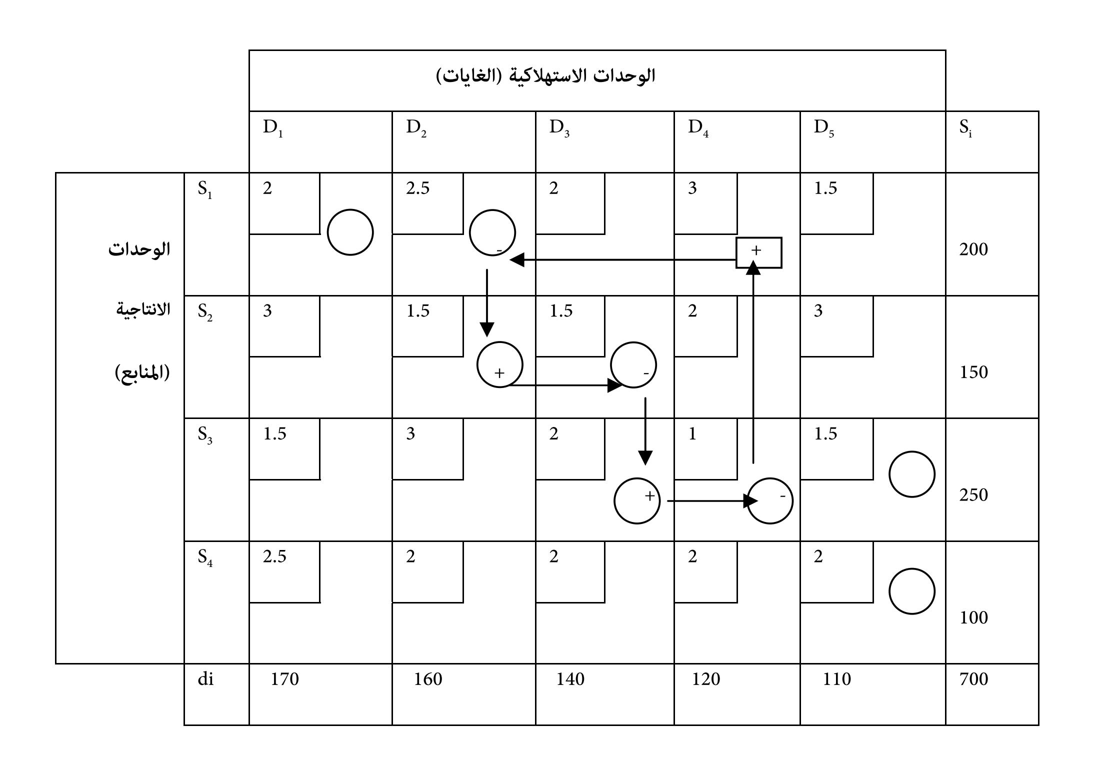
جدول رقم (٥-١)

١- الخلية S_1 D_3

$$C_{13} = C_{13} - Z_{13}$$

$$= C_{13} - C_{12} + C_{22} - C_{23}$$

$$= 2 - 2.5 + 1.5 - 1.5 = -0.5$$



		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)					
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	S_i
الوحدات الانتاجية (المنابع)	S_1	2	2.5 -	2	3 +	1.5	200
	S_2	3	1.5 +	1.5 -	2	3	150
	S_3	1.5	3	2 +	1 -	1.5	250
	S_4	2.5	2	2	2	2	100
	di	170	160	140	120	110	700

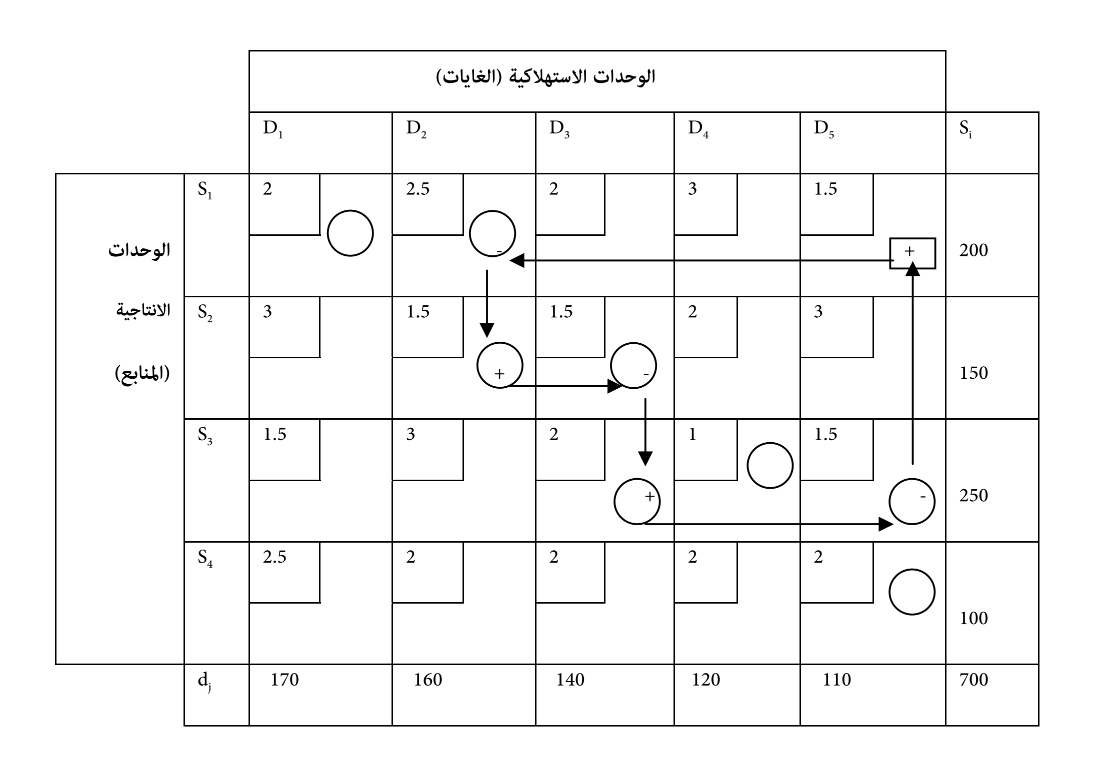
جدول رقم (٥-٢)

٢- الخلية $S_1\ D_4$

$$C_{14} = C_{14} - Z_{14}$$

$$= C_{14} - C_{12} + C_{22} - C_{23} + C_{33} - C_{34}$$

$$= 3 - 2.5 + 1.5 - 1.5 + 2 - 1 = 1.5$$



		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)					
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	S_i
الوحدات الانتاجية (المنابع)	S_1	2	2.5	2	3	1.5	200
	S_2	3	1.5	1.5	2	3	150
	S_3	1.5	3	2	1	1.5	250
	S_4	2.5	2	2	2	2	100
	d_j	170	160	140	120	110	700

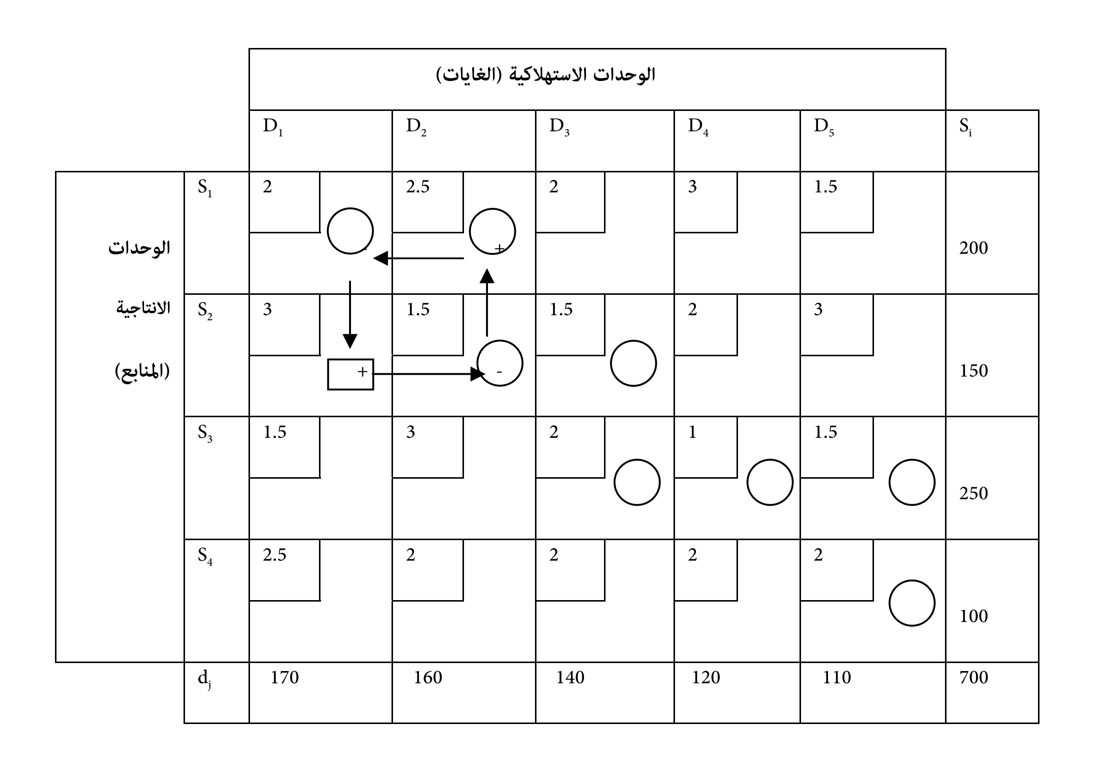
جدول رقم (٥-٣)

٣- الخلية $S_1 D_5$

$$C_{15} = C_{15} - Z_{15}$$

$$= C_{15} - C_{12} + C_{22} - C_{23} + C_{33} - C_{35}$$

$$= 1.5 - 2.5 + 1.5 - 1.5 + 2 - 1.5 = -0.5$$



		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)					
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	S_i
الوحدات الانتاجية (المنابع)	S_1	2 (-)	2.5 (+)	2	3	1.5	200
	S_2	3 (+)	1.5 (-)	1.5	2	3	150
	S_3	1.5	3	2	1	1.5	250
	S_4	2.5	2	2	2	2	100
	d_j	170	160	140	120	110	700

جدول رقم (٥-٤)

٤- الخلية $S_2\ D_1$

$$C_{21} = C_{21} - Z_{21}$$

$$= C_{21} - C_{22} + C_{12} - C_{11}$$

$$= 3 - 1.5 + 2.5 - 2 = 2$$

		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)					
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	S_i
الوحدات الانتاجية (المنابع)	S_1	2	2.5	2	3	1.5	200
	S_2	3	1.5	1.5	2 +	3	150
	S_3	1.5	3	2 +	1 -	1.5	250
	S_4	2.5	2	2	2	2	100
	d_j	170	160	140	120	110	700

جدول رقم (٥-٥)

٥- الخلية $S_2 D_4$

$$C_{24} = C_{24} - Z_{24}$$

$$= C_{24} - C_{23} + C_{33} - C_{34}$$

$$= 2 - 1.5 + 2 - 1 = 1.5$$

		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)					
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	S_i
الوحدات الانتاجية (المنابع)	S_1	2	2.5	2	3	1.5	200
	S_2	3	1.5	1.5	2	3 +	150
	S_3	1.5	3	2 +	1	1.5 -	250
	S_4	2.5	2	2	2	2	100
	d_j	170	160	140	120	110	700

جدول رقم (٥-٦)

٦- الخلية $S_2\ D_5$

$$C_{25} = C_{25} - Z_{25}$$

$$= C_{25} - C_{23} + C_{33} - C_{35}$$

$$= 3 - 1.5 + 2 - 1.5 = 2$$

		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)					
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	S_i
الوحدات الانتاجية (المنابع)	S_1	2 (-)	2.5 (+)	2	3	1.5	200
	S_2	3	1.5 (-)	1.5 (+)	2	3	150
	S_3	1.5 (+)	3	2 (-)	1 ○	1.5 ○	250
	S_4	2.5	2	2	2	2 ○	100
	d_j	170	160	140	120	110	700

جدول رقم (٥-٧)

٧- الخلية $S_3\,D_1$:

$$C_{31} = C_{31} - Z_{31}$$

$$= C_{31} - C_{33} + C_{23} - C_{22} + C_{12} - C_{11}$$

$$= 1.5 - 2 + 1.5 - 1.5 + 2.5 - 2 = 0$$

		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)					
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	S_i
الوحدات الانتاجية (المنابع)	S_1	2	2.5	2	3	1.5	200
	S_2	3	1.5 (-)	1.5 (+)	2	3	150
	S_3	1.5	3 (+)	2 (-)	1	1.5	250
	S_4	2.5	2	2	2	2	100
	d_j	170	160	140	120	110	700

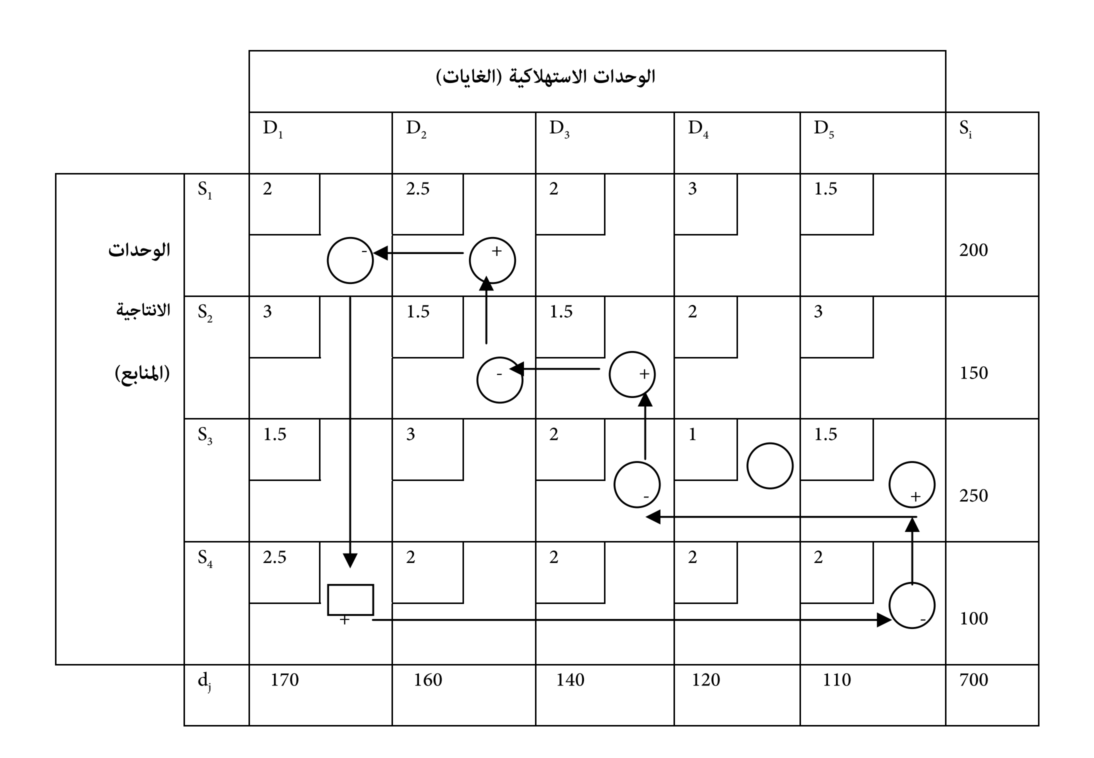
جدول رقم (٥-٨)

٨- الخلية $S_3 D_2$

$$C_{32} = C_{32} - Z_{32}$$

$$= C_{32} - C_{33} + C_{23} - C_{22}$$

$$= 3 - 2 + 1.5 - 1.5 = 1$$



		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)					
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	S_i
الوحدات الانتاجية (المنابع)	S_1	2	2.5	2	3	1.5	200
	S_2	3	1.5	1.5	2	3	150
	S_3	1.5	3	2	1	1.5	250
	S_4	2.5	2	2	2	2	100
	d_j	170	160	140	120	110	700

جدول رقم (٥-٩)

٩- الخلية $S_4\ D_1$

$$C_{41} = C_{41} - Z_{41}$$

$$= C_{41} - C_{45} + C_{35} - C_{33} + C_{23} - C_{22} + C_{12} - C_{11}$$

$$= 2.5 - 2 + 1.5 - 2 + 1.5 - 1.5 + 2.5 - 2 = 0.5$$

		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)					
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	S_i
الوحدات الانتاجية (المنابع)	S_1	2	2.5	2	3	1.5	200
	S_2	3	1.5 (-)	1.5 (+)	2	3	150
	S_3	1.5	3	2 (-)	1	1.5 (+)	250
	S_4	2.5	2 (+)	2	2	2 (-)	100
	d_j	170	160	140	120	110	700

جدول رقم (٥-١٠)

١٠- الخلية $S_4\ D_2$

$$C_{42} = C_{42} - Z_{42}$$

$$= C_{42} - C_{45} + C_{35} - C_{33} + C_{23} - C_{22}$$

$$= 2 - 2 + 1.5 - 2 + 1.5 - 1.5 = 0.5$$

		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)					
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	S_i
الوحدات الانتاجية (المنابع)	S_1	2	2.5	2	3	1.5	200
	S_2	3	1.5	1.5	2	3	150
	S_3	1.5	3	2 -	1	1.5 +	250
	S_4	2.5	2	2 +	2	2 -	100
	d_j	170	160	140	120	110	700

جدول رقم (٥-١١)

١١- الخلية $S_4\ D_3$

$$C_{43} = C_{43} - Z_{43}$$

$$= C_{43} - C_{45} + C_{35} - C_{33}$$

$$= 2 - 2 + 1.5 - 2 = -0.5$$

		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)					
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	S_i
الوحدات الانتاجية (المنابع)	S_1	2 ○	2.5 ○	2	3	1.5	200
	S_2	3	1.5 ○	1.5 ○	2	3	150
	S_3	1.5	3	2 ○	1 (-)	1.5 (-)	250
	S_4	2.5	2	2	2 (+)	2 (-)	100
	d_j	170	160	140	120	110	700

جدول رقم (٥-١٢)

١٢- الخلية $S_4\ D_4$

$C_{44} = C_{44} - Z_{44}$

$= C_{44} - C_{45} + C_{35} - C_{34}$

$= 2 - 2 + 1.5 - 1 = 0.5$

بعد ان نحصل على جميع قيم C_{ij} من الجداول السابقة والتي تمثل الفرق بعد الحصول على جميع قيم C_{ij} من الجداول السابقة والتي تمثل الفـرق $C_{ij}-Z_{ij}$ للخلايـا الفارغـة مـن الجـدول رقـم (٤) نسـتطيع ببسـاطة الحصول على الجدول رقم (٦) وهو كما يلي:

		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)					
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	S_i
الوحدات الانتاجية (المنابع)	S_1	2 — (170)	2.5 — (30)	2 — -0.5	3 — 1.5	1.5 — -0.5	200
	S_2	3 — 2	1.5 — (130)	1.5 — (20)	2 — 1.5	3 — 2	150
	S_3	1.5 — 0	3 — 1	2 — (120)	1 — (120)	1.5 — (10)	250
	S_4	2.5 — 0.5	2 — -0.5	2 — -0.5	2 — 0.5	2 — (100)	100
	d_j	170	160	140	120	110	700

جدول رقم (٦)

والجدول أعلاه (٦) يمكن الحصول عليه مباشرة من الجدول رقم (٤) أما تفاصيل الجدول رقم (٥) فقد وضعت عليه غرض توضيح الطريقة المستخدمة.

في حقيقة الأمر أنه يمكن تحسين الحل الحالي وذلك عند استخدام الخلايا التي تكون فيها C_{ij} سالبة حيث تكون $Z_{ij} < C_{ij}$ ، بينما لا يمكن تحسين الحل اذا كانت $< C_{ij}$أي عندما تكون C_{ij} موجبة، فاختيارك لاحد الخلايا والتي بها قيمة سالبة للمؤشر C_{ij} لاستخدامها في تحسين الحل وذلك لأن كل وحدة منقولة إليها توفر القيمة $(Z_{ij}-C_{ij})$ من تكاليف النقل، ولذا يفضل اختيار الخلية التي تكون فيها C_{ij} أكثر سالبية.

وفي مثل حالتنا هذه نختار الخلية S_1D_3 التي فيها $C_{ij} = -0.5$ ويهمنا أن تنقل إلى هذه الخلية أكبر كمية ممكنة وهي أقل كمية مصاحبة لتكلفة موجبة تقع

على المسار الموجه المستخدم في تقييم الخلية S_1D_3 وهي ٢٠ في هذه الحالة. تضاف هذه الكمية إلى الكميات المصاحبه لتكلفة سالبة وتطرح من الكميات المصاحبة لتكلفة موجبة فنحصل على جدول النقل الجديد وهو الجدول رقم (٧) والموضح ادناه.

		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)					
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	العرض
الوحدات الانتاجية (المنابع)	S_1	2 / (170)	2.5 / (10)	2 / (20)	3 / 2	1.5 / 0	200
	S_2	3 / 2	1.5 / (150)	1.5 / 0.5	2 / 2	3 / 2.5	150
	S_3	1.5 / -0.5	3 / 0.5	2 / (120)	1 / (120)	1.5 / (10)	250
	S_4	2.5 / 0	2 / -1	2 / -0.5	2 / 0.5	2 / (100)	100
الطلب		170	160	140	120	110	700

جدول رقم (٧)

والجدول أعلاه (٧) يعطي تكلفة النقل التالية:

C = 2x170 + 2.5x10 + 2x20 + 1.5x150 + 2x120 + 1x120 + 1.5x10

+ 2x100 = $1205

أما ما يمكن توفيره فيحسب كالآتي والذي بلغ عشرة دولارات

$20\ (Z_{13} - C_{13}) = 20(-C_{13}) = 20 \times 0.5 = 10$

وبإعادة عملية التقييم أو تكرارها في الجدول وتؤخذ أكبر قيمة سالبة للمؤشر Cij في الخلايا الفارغة للجدول وهذه القيمة هي ١- في الخلية S_4D_4 . وبمتابعة المسار الموجه لهذه الخلية نجد أن أكبر قيمة يمكن نقلها إلى هذه الخلية هي (١٥) والجدول رقم (٨) يمثل الجدول الجديد لبرنامج النقل بتكلفة نقل قدرها ١١٩٥ دولار، وبتكرار عملية التقييم نحصل على الجدول رقم (٩) بتكلفة نقل قدرها ١١٥٠دولار ومنه نحصل على الجدول رقم (١٠) بتكلفة نقل قدرها ١١٤٠ دولار ثم الجدول رقم (١١) بتكلفة نقل ١٠٨٥ دولار (وهو الاخير) وتكون جميع قيم Cij في الجدول الأخير موجبة وبالتالي لا يمكن تحسين هذا الحل، وعلى ذلك يكون هذا الحل هو الحل الأمثل.

		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)					
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	S_i
الوحدات	S_1	2 (170)	2.5 1	2 (30)	3 2	1.5 0	200
الانتاجية	S_2	3 1	1.5 (150)	1.5 -0.5	2 1	3 1.5	150
(المنابع)	S_3	1.5 -0.5	3 1.5	2 (110)	1 (120)	1.5 (20)	250
	S_4	2.5 0	2 (10)	2 -0.5	2 0.5	2 (90)	100
	d_j	170	160	140	120	110	700

جدول رقم (٨)

$$C = 2x170 + 2x30 + 1.5x150 + 2x110 + 1x120 + 1.5x20$$
$$+ 2x10 + 2x90 = \$ 1195$$

الوحدات الانتاجية (المنابع)		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)					
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	Si
	S_1	2 / (170)	2.5 / 0.5	2 / (30)	3 / 2	1.5 / 0	200
	S_2	3 / 1.5	1.5 / (150)	1.5 / 0	2 / 1.5	3 / 2	150
	S_3	1.5 / -0.5	3 / 1	2 / (20)	1 / (120)	1.5 / (110)	250
	S_4	2.5 / 0.5	2 / (10)	2 / (90)	2 / 1	2 / 0.5	100
	dj	170	160	140	120	110	700

جدول رقم (٩)

C = 2x170 + 2x30 + 1.5x150 + 2x20 + 1x120 + 1.5x110

+ 2x10 + 2x90 = $1150

		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)					
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	Si
الوحدات الانتاجية (المنابع)	S_1	2 / (150)	2.5 / 0.5	2 / (50)	3 / 1.5	1.5 / -0.5	200
	S_2	3 / 1.5	1.5 / (150)	1.5 / 0	2 / 1	3 / 1.5	150
	S_3	1.5 / 20	3 / 1.5	2 / 0.5	1 / (120)	1.5 / (110)	250
	S_4	2.5 / 0.5	2 / (10)	2 / (90)	2 / 0.5	2 / 0	100
	dj	170	160	140	120	110	700

جدول رقم (١٠)

$$C = 2x150 + 2x50 + 1.5x150 + 1.5x20 + 1x120 + 1.5x110$$

$$+ 2x10 + 2x90 = \$ 1140$$

		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)					
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	Si
الوحدات الانتاجية (المنابع)	S_1	2 (40)	2.5 0.5	2 (50)	3 2.5	1.5 (110)	200
	S_2	3 1.5	1.5 (150)	1.5 0	2 1	3 2	150
	S_3	1.5 (130)	3 1.5	2 0.5	1 (120)	1.5 0.2	250
	S_4	2.5 0.5	2 (10)	2 (90)	2 0.5	2 0.5	100
	dj	170	160	140	120	110	700

جدول رقم (١١)

$$C = 2x40 + 2x50 + 1.5x110 + 1.5x150$$

$$+ 1.5x130 + 1x120 + 2x10 + 2x90 = \$ 1085$$

الطريقة الثانية: وهي عبارة عن طريقة تعتمد على جمع الصفوف والأعمدة هذه الطريقة أكثر دقة وأبسط حلاً لتقييم الخلايا الفارغة (الغير مشغولة) في جداول مشكلة النقل من طريقة المسارات الموجهة السابق استعمالها.

وفي هذه الطريقة نفترض أن التكلفة C_{rs} لأية خلية مشغولة S_rD_s هي عبارة عن حاصل جمع تكلفة الصف U_r وتكلفة العمود V_s بمعنى أنه لأية خلية مشغولة

$$C_{rs} = U_r + V_s$$

وبالتالي فإنه لتقييم أية خلية S_iD_j على المسار الموجه

$(i,r)\ ,\ (q,r)\ \ldots.\ ,\ (w,s)\ ,\ (w,j)$

فإن

$$\begin{aligned} Z_{ij} &= C_{ir} - C_{qr} + \ldots - C_{ws} + C_{wj} \\ &= U_i + V_r - U_q - V_r + \ldots. - U_w - V_s + U_w + V_j \\ &= U_i + V_j \end{aligned}$$

(كما فرضنا سابقا)

وعلى ذلك فإنـه لتقيـيم أيـة خليـة لا يلزمنـا إلا جمـع تكلفـة الظـل للصـفوف والاعمـدة U_i,V_j ومقارنتها بتكلفة الخلية C_{ij} أي أنه يلزم حساب C_{ij} التي تعطي بالعلاقة التي سبق استنتاجها:

$$C_{ij} = C_{ij} - Z_{ij} = C_{ij} - U_i - V_j$$

حيث المتغيرات $U_i\ ,\ V_j$ هي مضاعفات السيمبلكس التي سبق دراستها، وبطبيعة الحال إنـه يمكـن تحسـين الحل وتقليل التكلفة إذا كانت C_{ij} سالبة، أما إذا كانت C_{ij} غير سالبة لجميع قيم i,j فإن الجـدول في هـذه الحالة يعطي الحل الأمثل.

وعند أخذ المثال السابق بالاعتبار فان الجدول رقم (٤) يعطينا بدراسة الخلايا المشغولة العلاقات التالية:

$$U_1 + V_1 = 2$$
$$U_1 + V_2 = 2.5$$
$$U_2 + V_2 = 1.5$$
$$U_2 + V_3 = 1.5$$
$$U_3 + V_3 = 2$$
$$U_3 + V_4 = 1$$
$$U_3 + V_5 = 1.5$$
$$U_4 + V_5 = 2$$

والتي يمكن حلها بوضع $U_1 = 0$ فنحصل على:

$$U_1 = 0\ ,\ U_2 = -1\ ,\ U_3 = -0.5\ ,\ U_4 = 0$$
$$V_1 = 2\ ,\ V_2 = 2.5\ ,\ V_3 = 2.5\ ,\ V_4 = 1.5\ ,\ V_5 = 2$$

ويتم وضع هذه المتغيرات $U_i\ ,V_j$ في صف وعمود إضافيين في الجدول كما هو موضح في الجدول التالي رقم (١٢) :

		الوحدات الاستهلاكية (الغايات)						
		D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	العرض	Ui
الوحدات الانتاجية (المنابع)	S_1	2 (170)	2.5 (30)	2 -0.5	3 1.5	1.5 -0.5	200	0
	S_2	3 2	1.5 (130)	1.5 (20)	2 1.5	3 2	150	-1
	S_3	1.5 0	3 1	2 (120)	1 (120)	1.5 (10)	250	-0.5
	S_4	2.5 0.5	2 -0.5	2 -0.5	2 0.5	2 (100)	100	0
الطلب		170	160	140	120	110	700	
	V_j	2	2.5	2.5	1.5	2		

جدول رقم (١٢)

والجدول أعلاه يبين استخدام مضاعفات السيمبلكس وطريقة جمع الصفوف والأعمدة في نفس الخلايا الفارغة، ويظهر فيها تطابق قيم C_{ij} مع القيم التي سبق الحصول عليها بطريقة المسارات الموجهة في الجدول رقم (٦)

والجدير بالذكر إن تكلفة النقل الناتجة عن هذا الجدول (١٢) يمكن حسابها بالعلاقة التالية:

$$C = \sum_{i=1}^{m} U_i S_i + \sum_{j=1}^{n} V_j d_j \quad , \ m = 4 , n = 5$$

$$= 0 \times 200 - 1 \times 150 - 0.5 \times 250 + 0 \times 100 + 2 \times 170$$

$$+ 2.5 \times 160 + 2.5 \times 140 + 1.5 \times 120 + 2 \times 110 = \$1215$$

حيث تعطي نفس التكلفة التي تم الحصول عليها من الجدول رقم (٤) أو الجدول رقم (٦) بالعلاقة المرتبطة بالخلايا المشغولة

$$C = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} C_{ij} X_{ij}$$

وللوصول إلى الحل الأمثل فيستمر العمل بهذه الطريقة.

جـ- الحصول على الحل الأمثل:

بعد تكوين كل جدول من جداول السيمبلكس يتم الفحص بواسطة قاعدة التوقف لمعرفة إذا ما كان الحل الأساسي الحالي هو الحل الامثل، وذلك على أن لا تظهر أية قيمة سالبة للمؤشرات C_{ij} في الخلايا الفارغة من الجدول، بمعنى أنه يجب أن تكون $Cij \geq 0$ لجميع الخلايا الفارغة في الجدول.

خلاصة طريقة السيمبلكس لبرمجة نموذج النقل والتوزيع

يمكن إيجاز طريقة العمل لحل مشكلة نموذج النقل باتباع الخطوات التالية:

١- الخطوة الابتدائية Lnitialization Step :

يجب تكوين جدول ابتدائي يشمل حلاً ممكناً أساسياً لمشكلة النقل والتوزيع، وذلك بعد اتباع احدى الطرق التي سبق ذكرها، ومن ثم المرور بقاعدة التوقف لنرى إذا ما كان الحل الناتج أو الذي تم الحصول عليه هو حلٌّ أمثل.

٢- الخطوة التكرارية Iterative Step :

وتتكون هذه الخطوة من ثلاث مراحل وهي:

أ- تعيين المتغير الأساسي الداخل في القاعدة، وذلك باختيار التغيير غير الأساسي Xij الذي يرتبط بـأكبر قيمـة سالبة للثابت Cij حيث

$C_{ij} = C_{ij} - U_i - V_j$

ب- تعيين المتغير الاساسي الخارجي من القاعدة، وذلك بتحديـد سلسـلة التفـاعلات اللازمـة للحصـول عـلى حلول ممكنة مع زيادة التغير الاساسي الداخل في القاعـدة، ثـم اختيـار المتغـير الأسـاسي الـذي يحمـل أصغر قيمة من بين الخلايا التي تسمح بالعطاء.

جـ- تعيين الحل الأساسي الممكن الجديد، وذلك بإضافة قيمة المتغير الأساسي الخارج من القاعدة إلى المخصصات في جميع الخلايا المستقبلة وطرح هذه القيمة من مخصصات جميع الخلايا المعطيه.

٣- قاعدة التوقف Stopping Rule :

وفي هذه الخطوة يتم التأكد إذا ما كان الحل الحالي للمشكلة هو حل أمثل بعد تعيين المتغيرات U_i , V_j عن طريق إعطاء القيمة صفر للمتغير U_i في الصف الذي يحتوي على أكبر قيمـة للمخصصـات ثـم حل المعادلات $C_{ij}= U_i+V_j$ لجميع قيم i,j التي يكون فيهـا X_{ij} متغـيراً أساسـياً. بعـد ذلـك يـتم حسـاب C_{ij} لجميع قيم i,j التي يكون فيها X_{ij} متغيراً غير أساسي ويكون الحل المتحصل عليه حلاً أمثل ذا كانـت $C_{ij} \geq 0$ لجميـع المتغـيرات غـير الأساسـية وعنـدها تتوقـف. أمـا إذا لم يتحقـق هـذا الشرـط فنعـود إلى الخطـوة التكرارية لمتابعة الحل،وعادة يتم تكرار هذه العمليات حتى نصل إلى الحل الأمثل للنموذج.

ملاحظات هامة حول مشكلة النقل والتوزيع:

يمكن تلخيص بعض الملاحظات المهمة حول مشاكل النقل والتوزيع بما يلي:

١- استخدام نموذج النقل لحل بعض المشـاكل: هنـاك بعـض المشـاكل العمليـة التـي يمكـن حلهـا ببسـاطة باستخدام نموذج النقل وخاصة اذا ما كان تركيب نموذج هذه

المشكلة مشابها لتركيب نموذج النقل نفسه الا انه يمكن الاستعانة ببعض المراجع المتخصصة بهذا المجال.

٢- إمكانية الحصول على حلول صحيحة: في مشكلة النقل يلاحظ أنه إذا كانت كل من الكميات المتاحة والكميات المطلوبة اعداداً صحيحة فإن الحل أيضا يعطي أعداداً صحيحة للمتغيرات القرارية، وهذه خاصية هامة تساعد في استخدام نماذج النقل في بعض الاستخدامات الخاصة.

٣- الحلول المرادفة: في بعض الحالات وخاصة في الجدول الأخير الذي يعطي الحل الأمثل لمشكلة النقل يأخذ المؤشر C_{ij} لبعض الخلايا قيمة الصفر بمعنى أن $C_{ij}=C_{ij}-Z_{ij}=0$ كما هو الحال في الخلية S_2D_3 في الجدول رقم (١١). في مثل هذه الحالة فإن النقل لأية كمية مسموح بها عن المسار الموجه الخاص بتقييم هذه الخلية إلى تلك الخلية سوف لا يغير في تكلفة النقل لهذا البرنامج. وفي هذه الحالة ليس من الضروري أن يكون الحل أساسياً بل يمكن أن يزيد عدد الخلايا المشغولة في الجدول الجديد عن $(m+n-1)$.

كما أنه في الواقع يمكن أن يكون عدد أكبر من الحلول التي تعطي نفس التكلفة وتحقق العلاقة

$$\lambda X + (1 - \lambda) Y ; \; 0 < \lambda < 1$$

حيث X , Y هما حلان مختلفان مترادفان أو متكافئان يعطيان نفس التكلفة لبرنامج النقل.

٤- وجود قيود على شكل متباينات: في حالة اختلال شرط التوازن بمعنى ان لا يتساوى العرض مع الطلب فإن بعض القيود أو كلها تظهر في صورة متباينات. وفي هذه الحالة يمكن تحويل المتباينات إلى معدلات كما هو الحال في مسألة البرمجة الخطية وذلك بإضافة متغير اضافي (Slack) لكل متباينة ولحل المشكلة لا يلزمنا سوى إضافة صف أو عامود إضافي Dummy حسب الحالة تحت الدراسة.

٥- مشكلة الاستحالة: سبق أن ذكرنا أنه لحل مشكلة النقل بعد تكوين الحل الابتدائي يجب التأكد مـن أن هذا الحل هو حل أساسي وذلك باحتوائه على عدد (m+n-1) من الخلايا المشغولة. فإذا مـا قـل عـدد الخلايا المشغولة عن هذا العدد سمي هذا الحل حلاً غير اساسي، وفي مثل هذه الحالة فإننا نواجـه مـا يسمى بالاستحالة أو التفسخ (Degeneracy) في مشكلة النقل، ولا يمكننا في هذه الحالة الحصول عـلى مسار موجه لتقييم كل الخلايا الفارغة ومـن ثـم يصـعب علينـا حـل مشـكلة النقـل. وهنـاك بـالطبع طريقة للتغلب على هذه المشـكلة إلا أننـا سـوف لا نتطـرق لهـا، ويمكـن الرجـوع إلى بعـض المراجـع المتخصصة في هذا المجال.

مصادر الفصل

١- البدري وليد (النموذج العام لمشكلة النقل)، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، ١٩٨٥.

٢- سيفين لطفي لويز، بحوث العمليات، دار الجامعات المصرية، الاسكندرية، ١٩٧٧ .

٣- البدري وليد وآخرون (البرمجة الخطية وبعض التطبيقات الاقتصادية)، المعهد العربي للتخطيط، ١٩٨٥ .

4- Hillier F. S. & Lieberman "Introducation Operations Research". McGraw Hill, N.Y, 1990.

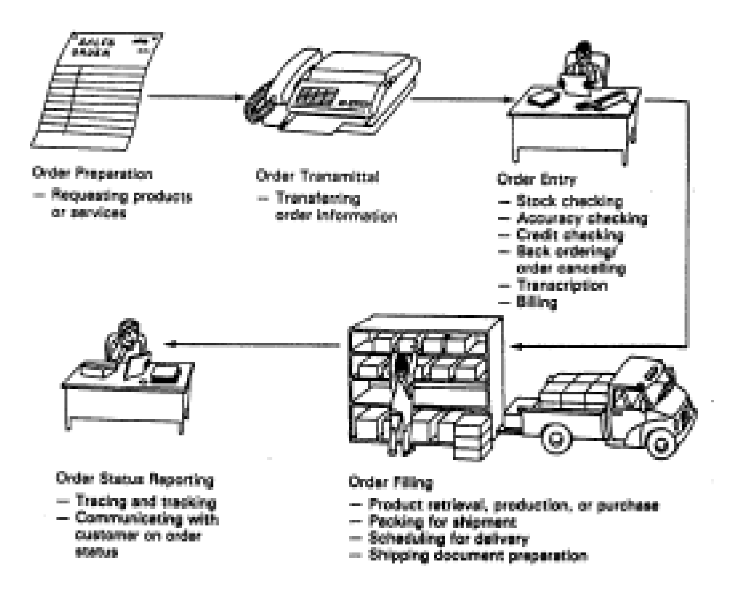
5- Bunday B. D. "Basic Linear Programming" Edward Arnold Publishers Ltd 1984.

6- Askar Kamal "The Transportation Mode" The Arab Planning Institute Kuwait, 1979.

7- Taha, Hamdy A. "Operations Research, an Introduction" Prentic Hall, 1997 .

8- Gupta Prem Kumar "Introduction to operations research" Hira, New Delhi, 1999.

9- Lieberman J. and others "Introduction to Operation research" MeGraw-Hill, Boston, 2001.



Order Preparation
— Requesting products or services
Order Transmittal
— Transferring order information
Order Entry
— Stock checking
— Accuracy checking
— Credit checking
— Back ordering/ order cancelling
— Transcription
— Billing
Order Status Reporting
— Tracing and tracking
— Communicating with customer on order status
Order Filling
— Product retrieval, production, or purchase
— Packing for shipment
— Scheduling for delivery
— Shipping document preparation

الفصل السادس

التخطيط المستقبلي للتوزيع المادي

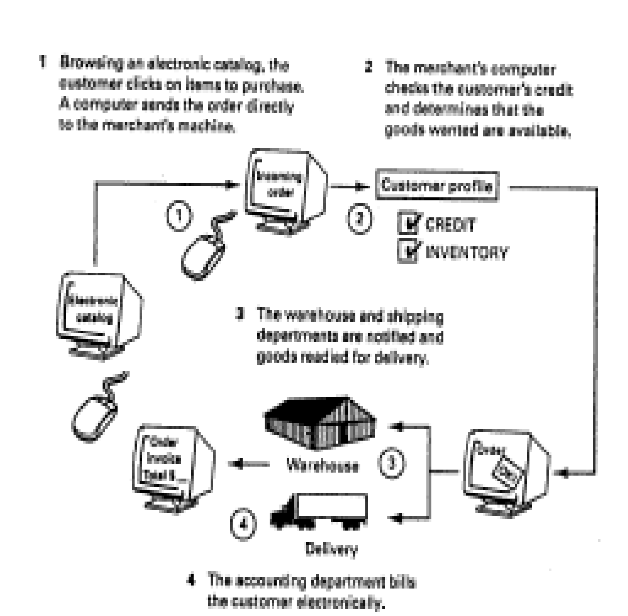
التنبؤ والتخطيط المستقبلي

طرق التنبؤ بالطلب

تحديد خط الاتجاه

معامل الارتباط

المتوسطات المتحركة


1 Browsing an electronic catalog, the customer clicks on items to purchase. A computer sends the order directly to the merchant's machine.
2 The merchant's computer checks the customer's credit and determines that the goods wanted are available.
Customer profile
CREDIT
INVENTORY
3 The warehouse and shipping departments are notified and goods readied for delivery.
Warehouse
Delivery
4 The accounting department bills the customer electronically.

الفصل السادس

التخطيط المستقبلي للتوزيع المادي

التنبؤ والتخطيط المستقبلي للتوزيع المادي [*]

Forecasting and Future Planning for Physical Distribution

إن التوزيع السلعي يعتمد وإلى حد كبير على الطلب غير أن الطلب يعتمد على الطاقة السوقية وحجم المبيعات حيث لا توزيع دون طلب ولا طلب دون طاقة استيعاب وحجم مبيعات، لذا فإن التنبؤ بحجم الطلب يعد ضرورياً غرض تهيئة المستلزمات اللازمة والتفكير الجاد في إيجاد الطرق والوسائل اللازمة لتوزيع أمثل ولتوفير المنفعة المكانية والزمانية للمستهلك "سواء أكانوا منتجين أو مستهلكين عاديين" ولسد طاقة السوق التي تعني الحد الأعلى من مشتريات المستهلك خلال فترة زمنية محددة وتهيئة ما هو مطلوب لأغراض المبيعات المتوقعة، أو بما يعرف بحجم المبيعات أي عدد وحدات السلعة التي يستطيع المشروع من بيعها أو تصريفها خلال فترة زمنية محددة كالسنة مثلاً، لذا فإن التنبؤ بالطلب والتوزيع الأمثل لحجم المبيعات المتوقعة ضرورياً لرجل التوزيع، وعليه فإن التعرف عن قرب وبشكل يتيح للمهتمين التعرف عن هذا الجانب الحيوي من المعرفة الأساسية لرجال التوزيع، والتبؤ يعتمد أساساً على التحليل الكمي Quantitative Analysis مستخدماً عدداً من النماذج الرياضية المعتمدة على بيانات تاريخية أو بعض المتغيرات المرتبطة بالتنبؤ للطلب، وإذا اقترن الطلب بالزمن فإننا يمكن أن نقسم التنبؤ والتخطيط إلى ثلاثة أقسام:

---

[*] اعتمد هذا الفصل كثيراً على كتاب التميمي، حسين عبد الله "إدارة الانتاج والعمليات" دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان ١٩٩٧ . ماضي محمد توفيق " تخطيط ومراقبة الانتاج". المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، ١٩٩٢.

١- التنبؤ والتخطيط القصير الأجل Short-Term Forecast & Planning

٢- التنبؤ والتخطيط المتوسط الأجل Medium-Term Forecast & Planning

٣- التنبؤ والتخطيط الطويل الأجل Long-Term Forecast & Planning

فالتنبؤ الأول يغطي فترة زمنية قد تمتد من ثلاثة أشهر حتى سنة واحدة، الا انه كثيراً ما يغطي التنبؤ القصير الاجل فترة زمنية لاقل من ثلاثة اشهر، وهذا النوع من التنبؤ يتم الاستفادة منه لتخطيط عمليات في الشراء وتخطيط التوزيع وتخطيط القوى العاملة، وتخطيط مستوى الانتاج اما النوع الثاني من التنبؤ او متوسط الاجل فقد يمتد من ثلاثة أشهر وحتى ثلاث سنوات، وهذا النوع من التخطيط يخدم اغراض التخطيط للمبيعات وموازنه الانتاج وموازنه النقد وتحليل خطط التشغيل المتعددة، ويمكن ان تتضمن تخطيط الرحلات البحرية ورسم خطط تشغيل سفن الاسطول على الخطوط الملاحية المختلفة بهدف تحقيق تشغيل وتوزيع امثل للسفن ورحلاتها.

إلا أن التنبؤ الطويل الأجل قد يمتد لفترة زمنية التي يغطيها إلى ثلاث سنوات فما فوق، ويستخدم هذا النوع من التنبؤ في التخطيط لمنتجات جديدة، ومصاريف رأسمالية والتوسعات وتخطيط الموقع، والبحث والتطوير وقد تكون هناك خصائص معينة يمتاز بها النوع الثاني والثالث من التنبؤ ويمكن ذكرها فيما يلي:

أ- ترتبط باستراتيجية المنظمات ويمكن أن تساند كافة القرارات التي تتعلق بالتخطيط وإنتاجية المنظمة وكل ما يشمل بالخطوط الإنتاجية والبضائع التي تنتجها.

ب- إن وسائل التنبؤ التي تستخدم في الأجل القصير كالطرق الاحصائية مثل المتوسط المتحرك والمتوسط المتحرك الموزون والتعديل الأساسي تختلف عن التي تستخدم في التنبؤ طويل ومتوسط الأجل. إن الطرق الاحصائية المستخدمة

في التنبؤ القصير الأجل قد لا يكون مفيداً للتنبؤ الطويل الأجل، حيث يكون تحليـل المسـببات أو الانحـدار يكون أكثر ملائمة.

جـ- إن التنبؤ القصير الأجل يكون أكثر دقة منه إلى التنبؤ المتوسط والطويل الأجل، ذلك لان عوامل الطلب قد تتغير في فترة قصيرة وكلما امتدت عمليات التنبؤ لفترات طويلة قلت دقتها.

إن التنبؤ قد يستخدم لأغراض متعددة والتي قد تخدم

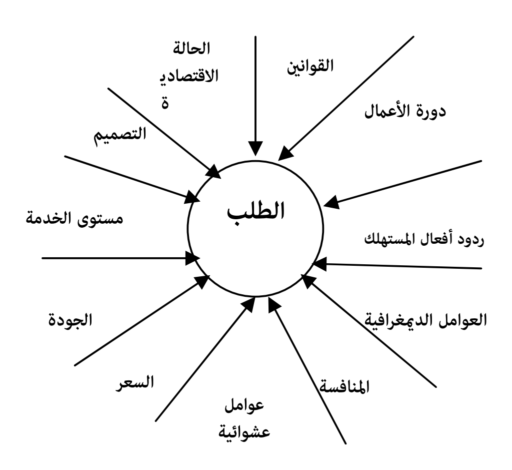
١- الجوانب الاقتصادية Economic Forecasts

٢- الجوانب التكنولوجية Technological Forecasts

٣- جوانب الطلب Demand Forecasts

ففي الجوانب الاقتصادية يمكن التنبؤ في تقدير الاقتصاد الوطني، معتمداً على أسـاليب الاقتصـاد القياسي Econometrics والتي يمكن التنبؤ بمعـدلات التضـخم Inflation وعـرض النقـد، ومعـدل البطالـة، والناتج القومي الإجمالي. إن هذا النوع من التنبؤ تقوم به وزارات التخطيط أو الجهات التـي تنسـبها تلـك البلدان كالمؤسسات الاكاديمية والجامعات والمعاهد ذات العلاقة. إن التنبؤات الثلاثـة تـؤثر دون أدنى شـك على سياسات الشركات بشكل عام، غـير أن التنبـؤ التكنولـوجي يركـز عـلى التطـورات التكنولوجيـة ومـدى تقدمها، ومدى استخدامها إلى مصادر طاقـة بديلـة أو تصـميم جديـد سـيطبق لاحقـاً ليحقـق ربحـاً أعـلى بتكاليف أقل في مجال النقل أو وسائل المناولة والتخزين أو نشاط آخـر يـرتبط بـالتوزيع بشـكل مبـاشر او غير مباشر، اما ما هو متعلق بالتنبؤ بالطلب Demand Forecasts فإن هذا الأمر له علاقـة مبـاشرة بـالتنبؤ بحجم الكمية المراد توزيعها أو انتاجها أو تخزينها، وكذلك ترتبط بحجم الطاقة الانتاجية للتوزيع ومعدات التوزيع، وطرق التوزيع، والأسواق والعمالة والاسعار، رغم أن صعوبة السـيطرة عـلى بعـض العوامـل التـي ترتبط بالسوق كالمنافسة وسعر الفائدة.

العوامل المؤثرة على الطلب



المصدر: التميمي حسين عبد الله "إدارة الإنتاج والعمليات" دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان ١٩٩٧، ص ٢١٢.

واذا ما أخذ التنبؤ بالطلب عن منتجات المنظمات فإن ذلك التنبؤ يجب اتباع الخطوات التالية:

أولاً: على الشركات أن تحدد أهدافها والتي تطمح لتحقيقها فيما لو قررت القيام بعملية التنبؤ.

ثانياً: للشركات أو المنظمات عدة أنشطة لذا يتوجب عليها تحديد نشاط معين لاغراض التنبؤ.

ثالثاً: الفترة الزمنية المراد التنبؤ إليها يجب تحديدها (قصيرة أو متوسطة أو بعيدة الأمد) .

رابعاً: يجب تحديد أو اختيار النموذج المناسب لعملية التنبؤ.

خامساً: تهيئة وجمع البيانات المطلوبة والضرورية لعملية التنبؤ.

سادساً: يجب اختيار نموذج التنبؤ بدقة ويجب فحص النموذج والتأكد من صلاحيته وصحته.

سابعاً: إجراء عملية التنبؤ.

ثامناً: تحليل النتائج وتفسيرها وتهيئتها لأغراض التطبيق.

طرق التنبؤ بالطلب

إن عملية التنبؤ بشكلها العام يمكن أن تصنف إلى مجموعتين رئيسيتين:

المجموعة الأولى:

١- طريقة الانحدار Regression Method

إن ما يهمنا في عمليات التنبؤ هو التخطيط للمبيعات والتعرف على الكميات والاتجاهات التي تؤدي إلى التخطيط السليم لأغراض التوزيع وتهيئة الوسائل والمعدات الكافية لأغراض تلبية طلب السوق وهذا يعني التنبؤ بالطاقة الاستيعابية للسوق وحجم المبيعات المتوقعة والتي تمثل العرض السلعي وهناك فرق بين حجم المبيعات المنتبئ لها وبين طاقة السوق التي تعني بأن جميع المستهلكين من شراء سلعة معينة في فترة زمنية محددة كالسنة مثلاً بينما حجم المبيعات المتوقعة تعبر عن عدد وحدات من سلعة معينة تستطيع المنظمة من بيعها خلال فترة زمنية محددة.

ولتقدير حجم المبيعات المتوقعة يجب أولاً تقدير الطاقة الاستيعابية للأسواق فمثلاً نفترض أن في الأردن ثلاثة ملايين عائلة وكل عائلة يمكن أن تشتري ثلاجة باعتبار كل عائلة مشترياً متوقعاً للثلاجة، ويمكن اعتبار طاقة السوق للثلاجات تصل إلى ثلاثة ملايين ثلاجة، فإذا أراد مديرو بعض الشركات المنتجة أو المجمعة محلياً أن يتعرفوا على حجم المبيعات المتوقعة من الثلاجات ومن انتاج شركاتهم وجب تقدير طاقة السوق، ثم حساب النسبة المئوية منها التي ستنتج شركتهم أو

ستسهم فيها ولتكن ٨% مثلاً، ثم الوصـول إلى حجـم مبيعـات الشركة المتوقعـة وفي هـذه الحالـة تضرب النسبة المئوية × طاقة السوق أي:

$$\frac{٨}{١٠٠} \times ٣ \text{ ملايين} = ٢٤٠ \text{ ألف ثلاجة}$$

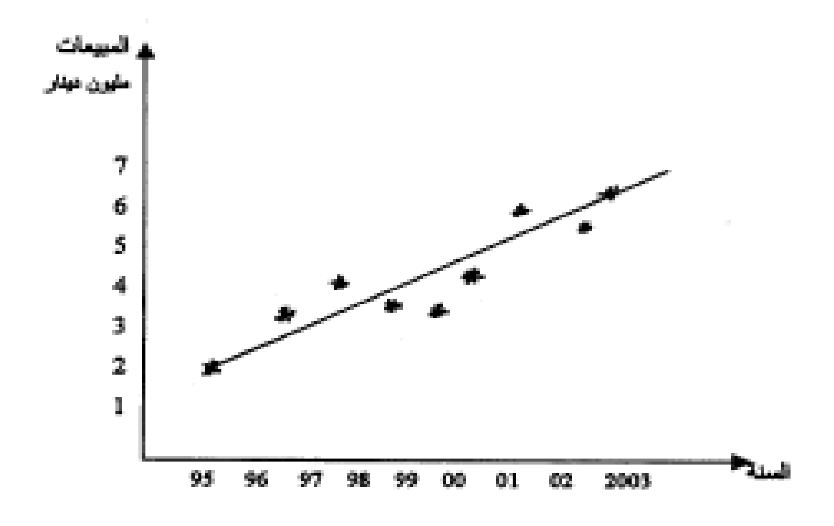
والعدد المطلوب هو فقط مئتان واربعون الفا.

إلا أن أحد الباحثين والذي يعتمد على أحد المصادر الأجنبية (Bright, 1968) يرى أن طرق التنبؤ تعتمد على:

١- تحديد خط الاتجاه:

وهذا النوع من التنبؤ يصلح فقط للمشروعات الموجودة والتي تمتلك سجلات محاسبية توضح المبيعات ولسلسلة زمنية أو سنوات سابقة.

ويمكن تلخيص هذه الطريقة لوضع حجم المبيعات لسنين سابقة بشكل بياني ورسم خط بيـنهما، ثم مد هذا الخط، وبذلك يمكن استنتاج حجم المبيعات ارتفاعاً أو انخفاضاً أو البقاء على ما هو عليه وكـما هو موضح بالشكل أدناه.



والشكل أعلاه يوضح خط الاتجاه الذي رسمناه بين النقاط ليمثل حجم المبيعات للاعوام السابقة وهو يميل إلى الأعلى أو الارتفاع. إن هذا النوع من التنبؤ لا يصلح إلى المنظمات ذات الانتاج المتذبـذب أو التـي تتـأثر بالتقلبات السوقية حيث يمكن أن تتصف مبيعاتها بسرعة التقلبات.

٢- معامل الارتباطية: Correlation Coefficient

ويمكن إيجاز هذه الطريقة في محاولة الحصول على عامل أو عوامل ترتبط بشكل مباشر بحجـم مبيعات المنظمة أو المشروع، فمثلا قد يكون العامل الذي تم اختياره هو عدد السكان، وحيث يمكن إيجاد علاقة طردية بين عدد السكان وحجم المبيعـات أي مـن البـديهي أن نقـول إنـه كلـما ازداد السـكان زادت مشترياتهم من البضائع والسلع، وهنا يلاحظ استخدام عامل واحد، وايجـاد قـوة الارتبـاط (Correlation) بين السكان ومبيعات المشروع، وكذلك يمكن استخدام عدد من هذه العوامل كالـدخل القـومي، ومبيعـات السلع المتممة للوصول الى نفس النتيجة.

إن هذه العلاقات قد تكون إيجابية أو سلبية، ويعني هذا أن مبيعات المنظمة قـد تـزداد طرديـاً مع عامل السكان وعكسيا مع عوامل أخرى كحجم المبيعات والسلع المتممة.

ولو أخذنا بعض الأمثلة على الارتباط بعامل واحد، فمثلاً رأت بعض الشركات ومن خلال سجلاتها السابقة أن هناك علاقة طردية بين مبيعاتها وعامل آخر كالدخل القومي مثلاً أي كلما ازداد الدخل الوطني ازدادت مبيعات الشركة فإن هذا العامل يمكن أن يكون مؤشراً للتنبؤ، بعدنا عرفت أن مبيعاتها شكلت ٠,٥% من الدخل القومي مثلاً.

فعندما تصدر الجهات الحكوميـة تقـديراتها للـدخل القـومي للسـنوات القادمـة يمكـن للشركة الاعتماد على هذه التقديرات والصادرة من جهات رسمية معتمدة ويمكنها أن تحسـب مبيعاتهـا المتوقعـة، وذلك بضرب الرقم التقديري للدخل القومي × النسبة المئوية التي احتسبت سابقا.

المجموعة الثانية: وهي السلاسل الزمنية Time Series

١- طريقة المتوسط البسيط Simple Average Method

٢- طريقة المتوسطات المتحركة Moving Average Method

٣- طريقة التعديل الأسي Exponential Smoothing Method

٤- طريقة المربعات الصغرى أو التنبؤ من خلال الاتجاه العام

Least Squares Method

السلاسل الزمنية: Time Series Method

لقد ذكرنا سابقاً مجموعتين من التنبؤ، وكانت المجموعة الأولى متعلقة بالسلاسل الزمنية والبيانات التي يمكن الحصول عليها والتي تغطي فترة زمنية محددة، ويمكن أن نوضح التغير الحاصل في متغير معين طيلة الفترة المحددة، كتلك المتعلقة بكمية المبيعات أو المنقولة خلال فترة زمنية كأن تكون خمسة عشر عاما، وعند دراسة هذه العوامل خلال الفترة السابقة يمكن ملاحظة الكمية المنقولة او الموزعة صعوداً وانخفاضا، والتنبؤ الصحيح بالكمية المباعة أو المنقولة يجب التعرف بمسببات هذا التغير والفهم الجيد للأسباب، فقد تكون هناك انخفاضات أو ارتفاعات معينة وبدراستها يلاحظ ارتباطها بالمواسم، حيث تزداد تلك المبيعات خلال موسم معين في السنة وتنخفض في موسم آخر أو قد تحدث الارتفاعات او الانخفاضات خلال السنوات؟ يعني عندما ترتفع ظاهرة ما او تنخفض كل عدد من السنين قد تكون عشوائية أو منظمة، يجب التعرف على أسبابها لأخذها بنظر الاعتبار في التنبؤات والتخطيط المستقبلي.

وكما هو مذكور في المجموعة الأولى ومجموعة التنبؤ المرتبط بالسلاسل الزمنية فإننا سوف تناول تلك المجموعة بأمثلة بسيطة بغرض ايضاحها

١- طريقة المتوسط البسيط:

هذه الطريقة تعتمد على حساب متوسط المبيعات للفترة السابقة، حيث يمثل هذا المتوسط حجم المبيعات المتوقع. أي أن مقدار المبيعات للفترة القادمة تساوي

متوسط مبيعات الفترة السابقة، وعلى سبيل المثال اذا كان مقدار المبيعات (بالآلف القطع) للأشهر الستة كما هو موضح ادناه

الشهر	١	٢	٣	٤	٥	٦
المبيعات (بآلالف القطع)	٧,٥	٨	٨	٨,٥	٧,٥	٨,٥

فإن حجم الطلب المتوقع في الشهر السابع بموجب القاعدة أعلاه هو:

٧,٥ + ٨ + ٨ + ٨,٥ + ٧,٥ + ٨,٥ = ٤٨ ألف قطعة

٤٨ ÷ ٦ = ٨ أو ٨٠٠٠ قطعة

ويلاحظ الرقم أشبه بالرقم الشهر السادس وتعنى عند زيادة المبيعات في الفترات التالية فإن التنبؤ تقل دقته لتأثره بالمبيعات للفترات السابقة، إن الأرقام التي تم التنبؤ بها لا يمكن مقارنتها مع الزيادة التي حصلت للمبيعات في الفترات التالية كما يمكن ملاحظته في الجدول التالي

الشهر	المبيعات الفعلية	التنبؤ بالمبيعات باحتساب المتوسط البسيط	خطأ التنبؤ	التنبؤ بالمبيعات باعتماد مبيعات الفترة السابقة	خطأ التنبؤ
١	٧,٥				
٢	٨			٧,٥	٠,٥-
٣	٨			٨	صفر
٤	٨,٥			٨	٠,٥-
٥	٧,٥			٨,٥	١+
٦	٨,٥			٧,٥	١-
٧	٩	٨	١-	٨,٥	٠,٥-
٨	٩	٨,١٥	٠,٨٥-	٩	صفر
٩	٩,٥	٨,٢٥	١,٢٥-	٩	٠,٥-
١٠	١٠	٨,٤	٢,٤-	٩,٥	٠,٥-
١١	١٠,٥	٨,٥٥	١,٩٥-	١٠	٠,٥-
١٢	١١	٨,٧٥	٢,٢٥-	١١	٠,٥-

وحتى يتم معالجة ذلك الأمر يمكن اعتماد رقم المبيعات للفترة السابقة حيث يمثل حجم المبيعات للفترات التالية فعندما نعرف أن المبيعات للشهر السابع يساوي ٨,٥ كما يوضحه الجدول أعلاه حيث يلاحظ أن أخطاء التنبؤ (هو طرح رقم التنبؤ من الرقم الاصلي للمبيعات) يكون أقل في الحالة الثانية، إذا ما قورن في الحالة الاولى.

هذه الطريقة قد تكون مناسبة بعض الاحيان غرض التنبؤ بحجم الطلب لبعض المنتجات، إلا أنها لا تعد كطريقة مناسبة ودقيقة للتنبؤ رغم أنها تمثل نقطة البداية لنماذج تنبؤ أخرى، وكذلك لأغراض المقارنة بينها وبين الطريقة البسيطة.

٢- طريقة المتوسطات المتحركة Moving Average Method

قد تكون هذه الطريقة ملائمة إذا كان الطلب على سلعة معينة معتدلاً، وخلال فترة زمنية محددة فإذا تم اعتماد المتوسطات المتحركة لثلاثة أشهر وحيث نمتلك بيانات لسنة كاملة مثلاً فاننا سوف نقوم بجمع أرقام طلب الأشهر الثلاث الأولى وتقسم على ثلاثة فنحصل على المتوسط المتحرك الأول، وللحصول على المتوسط المتحرك الثاني فإننا نهمل الشهر الأول ويضاف الشهر الرابع ويقسم المجموع على ثلاثة أيضا.. وهكذا. وبموجب هذه الطريقة أي طريقة المتوسطات المتحركة يمكن تصحيح وتعديل التقلبات القصيرة الأجل في سلسلة زمنية ويمكن كتابة المتوسط المتحرك بالصيغة التالية

$$\text{المتوسط المتحرك} = \frac{\text{مجموع الطلب خلال فترة زمنية محددة}}{\text{عدد الحالات}}$$

$$\text{أو} = \frac{\text{مجموع الطلب لعدد من الفترات الزمنية لتكن ن}}{\text{ن}}$$

مثال:

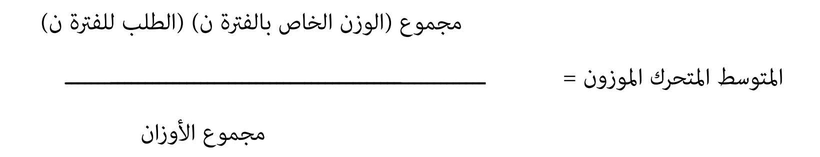
إن مبيعات شركة اربد الصناعية لعام ٢٠٠٢م موزعـة حسـب الأشـهر بـالآف القطـع، والمطلـوب التنبؤ بحجم الطلب وبموجب طريقة المتوسطات المتحركة ولثلاثة أشهر:

الشهر	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
المبيعـات (بـآلاف القطع)	١٠	١٢	١٣	١٦	١٩	٢٣	٢٦	٣٠	٢٨	١٨	١٦	١٤

واستناداً إلى البيانات أعلاه تم إعداد جدول التنبؤات على النحو التالي:

الشهر	المبيعات الفعلية (بالاف القطع)	المتوسط المتحرك لثلاث أشهر
١	١٠	
٢	١٢	
٣	١٣	
٤	١٦	(١٠ + ١٢ + ١٣) ÷ ٣ = ١١,٧
٥	١٩	(١٢ + ١٣ + ١٦) ÷ ٣ = ١٣,٧
٦	٢٣	(١٣ + ١٦ + ١٩) ÷ ٣ = ١٦
٧	٢٦	(١٦ + ١٩ + ٢٣) ÷ ٣ = ١٩,٤
٨	٣٠	(١٩ + ٢٣ + ٢٦) ÷ ٣ = ٢٢,٧
٩	٢٨	(٢٣ + ٢٦ + ٣٠) ÷ ٣ = ٢٦,٤
١٠	١٨	(٢٦ + ٣٠ + ٢٨) ÷ ٣ = ٢٨
١١	١٦	(٣٠ + ٢٨ + ١٨) ÷ ٣ = ٢٥,٤
١٢	١٤	(٢٨ + ١٨ + ١٦) ÷ ٣ = ٢٠,٧

وبعد إعداد الجدول السابق تم إجراء العمليات الحسابية حتى يمكن اعتماد الارقام التي تم الحصول عليها لأغراض التنبؤ أي تحديد حجم الطلب المتوقع، فمثلاً تم تقدير حجم الطلب المتوقع للشهر الرابع بعد جمع الحجم الحقيقي خلال الثلاث أشهر الأولى وقسمتها على ٣، فحصلت على الرقم ١١,٧ أي ١١٧٠٠ قطعة، وهذا الرقم يمثل حجم الطلب المتوقع خلال الشهر الرابع.. وهكذا بالنسبة للاشهر التالية الأخرى إلا أنه يمكن إجراء تحسين على الطريقة أعلاه وذلك عن طريق إعطاء أوزان لكل فترة وعن طريق إعطاء وزن أكبر للفترة القادمة أو الاحدث، فمثلاً لو احتسبت المتوسط المتحرك لثلاثة أشهر، فإننا سوف نضرب رقم المبيعات بتسلسل الشهر التابع لها فمبيعات الشهر الأول تضرب × ١ ومبيعات الشهر الثاني × ٢ ومبيعات الشهر الثالث × ٣ ، وبذلك سوف نعطي أهمية كبرى في عمليات التنبؤ للفترة الجديدة أو الأحدث وهي الشهر الرابع، وهنا يتطلب الخبرة القائمة بالتنبؤ في تحديد الأوزان كما ويمكن كتابة القانون التالي ليمثل المتوسط الموزون



المتوسط المتحرك الموزون = مجموع (الوزن الخاص بالفترة ن) (الطلب للفترة ن) / مجموع الأوزان

ولغرض تطبيق القاعدة أعلاه لنأخذ المثال السابق، وإعطاء الشهر الأول الوزن (١) واعطاء الشهر الثاني (٢) والشهر الثالث (٣)

والحل:

الشهر	المبيعات الفعلية	المتوسطات المتحركة الموزونة لثلاثة أشهر
١	١٠	
٢	١٢	
٣	١٣	
٤	١٦	(١×١٠) + (٢×١٢) + (٣×١٣) ÷ ٦ = ١٢,٢٥
٥	١٩	(١×١٢) + (٢×١٣) + (٣×١٦) ÷ ٦ = ١٤,٤
٦	٢٣	(١×١٣) + (٢×١٦) + (٣×١٩) ÷ ٦ = ١٧
٧	٢٦	(١×١٦) + (٢×١٩) + (٣×٢٣) ÷ ٦ = ٢٠,٥
٨	٣٠	(١×١٩) + (٢×٢٣) + (٣×٢٦) ÷ ٦ = ٢٣,٩
٩	٢٨	(١×٢٣) + (٢×٢٦) + (٣×٣٠) ÷ ٦ = ٢٧,٥
١٠	١٨	(١×٢٦) + (٢×٣٠) + (٣×٢٨) ÷ ٦ = ٢٨,٤
١١	١٦	(١×٣٠) + (٢×٢٨) + (٣×١٨) ÷ ٦ = ٢٣,٤
١٢	١٤	(١×٢٨) + (٢×١٨) + (٣×١٦) ÷ ٦ = ١٨,٧

إن المتوسطات المتحركة وكذلك الموزونة تكمن أهميتها في تعديل التقلبات المفاجئة في الطلب غرض الوصول إلى تخمين أو تقدير مقبول، إلا أن التنبؤات بواسطة المتوسطات المتحركة تقابل ثلاثة مشاكل رئيسية وهي:

أولا: كلما زادت فترة المتوسطات المتحركة كان لها أثر في تحسين عملية التعديل إلا أنها تؤثر على حساسية التغيرات الحقيقية.

ثانيا: انخفاض دقة الأرقام المحسوبة عن طريق المتوسطات المتحركة حيث إن هذه الأرقام متوسطات ليست أرقاما حقيقية.. وأن هذه الأرقام تمثل أنشطة قديمة ولا يمكن التنبؤ بها.

ثالثا: ضرورة الاحتفاظ بكم هائل من البيانات ترتبط بالماضي وتعد متطلبات ضرورية لطريقة المتوسطات المتحركة.

٣- التعديل الأسي:

وعند الحديث عن أبسط الطرق في التنبؤ، فإننا يجب القول إن هذه الطريقة هي أبسطها وببساطة العمل بها أو حث بها بواسطة الكمبيوتر الشخصي P/C على الرغم من كونها تعد نوعا من المتوسطات المتحركة وهي لا تحتاج إلى بيانات كثيرة أما أساسيات هذه الطريقة فهي القاعدة التالية:

التنبؤ الجديد= التنبؤ للفترة الماضية + $\propto$ (الطلب الحقيقي للفترة الماضية- التنبؤ)

* التنبؤ الجديد= التنبؤ للفترة الماضية+ $\propto$ (الطلب الحقيقي للفترة الماضية- التنبؤ للفترة الماضية) ٠,١

التنبؤ الجديد = $\propto$ (الطلب الحقيقي) + (١- $\propto$)× التنبؤ للفترة الماضية.

أن $\propto$ هي معامل التعديل الأسي وتنحصر قيمتها بين الصفر و١ ،ولاحتسابها أي يمكن استخدام القانون التالي:

$$\propto = \frac{٢}{ن+١}$$

حيث إن ن هي عدد فترات المتوسط المتحرك، فإذا كان المتوسط المتحرك لثلاث فترات أي لثلاثة أشهر فإن معامل التعديل الأسي يساوي

$$\frac{١+٣}{٢} = ٠,٥$$

مثال:

إحدى الشركات الصناعية توقعت الطلب على منتجاتها لشهر شباط هو ٧٥٠٠ قطعة بينما كانت المبيعات الحقيقية لشهر شباط ٨٠٠٠ قطعة، المطلوب: تقدير حجم الطلب لمنتج الشركة لشهر مارس، وعند افتراض أن معامل التعديل الأسي هو ٠,٢٥ .

فبموجب الطريقة الأولى= ٧٥٠٠ + ٠,٢٥ (٨٠٠٠- ٧٥٠٠)

= ٧٦٢٥ قطعة

وبموجب الطريقة الثانية= ٠,٢٥ (٨٠٠٠) + (١-٠,٢٥)× ٧٥٠٠

= ٢٠٠٠ + ٥٦٢٥

= ٧٦٢٥ قطعة

ولسهولة استخدام طريقة التعديل الأسي تم تطبيق هذه الطريقة من قبل الشركات الصناعية وشركات الأراضي بنجاح.. إن قيمة التعديل الأسي المناسبة يمكن أن تؤدي إلى فروقات بين التنبؤ الدقيق غير الدقيق، وأن هدف تحديد قيمة التعديل الأسي هو الحصول على تنبؤ دقيق، وللحكم عن دقة التنبؤ يمكن معرفتها من خلال المقارنة بين القيم الفعلية والقيم المتنبئ بها، أما احتساب الخطأ بين كلا الحالتين فيكون على الشكل التالي:

خطأ التنبؤ = الطلب الفعلي – الطلب المتنبئ به أو المقدر

إن واحدا من مقاييس خطأ التنبؤ في النموذج هو الوسط الحسابي للانحرافات المطلقة، ويتم احتسابها عن طريق جمع أخطاء التنبؤ (مع إهمال الإشارة) ويقسم على عدد الحالات أو الفترات أي:

$$\text{الوسط الحسابي للانحرافات المطلقة} = \frac{\text{مجموعة أخطاء التنبؤ}}{\text{عدد الفترات (ن)}}$$

مثال:

الفصل	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
المبيعات الفعلية	٩٠	٨٤	٧٩,٤	٨٧,٥	٩٥	١٠٢,٥	٩٠	٩١

الأرقام أعلاه تبين المبيعات الفعلية الفصلية بآلاف القطع لإحدى الشركات الصناعية، وقد حدد الخبير الإحصائي معاملين للتعديل الأسي هما (٠,١) و (٠,٥) وعلى افتراض أن حجم الطلب المتوقع للفصل الأول كان ٨٧٥٠٠ قطعة فأي من هذين المعاملين سيكون أنسب للتنبؤ.

<u>الحل :</u>

الفصل	المبيعات الفعلية	التنبؤ باعتماد معامل التعديل ٠,١	التنبؤ باعتماد معامل التعديل ٠,٥
١	٩٠	٨٧,٥	٨٧,٥
٢	٨٤	٨٨* = ٨٧,٥ +٠,١ (٩٠-٨٧,٥)	٨٩
٣	٧٩,٥	٨٧,٥= ٨٧,٧٥ +٠,١ (٨٤-٨٧,٧٥)	٨٦,٥
٤	٨٧,٥	٨٦,٥= ٨٧,٤ + ٠,١ (٧٩,٥-٨٧,٤)	٨٣
٥	٩٥	٨٦,٥= ٨٦,٥٩+٠,١ (٨٧,٥-٨٦,٥٩)	٨٥
٦	١٠٢,٥	٨٧,٥=٨٦,٦٨+٠,١ (٩٥-٨٦,٦٨)	٩٠
٧	٩٠	٨٩ = ٨٧,٥ +٠,١ (١٠٢,٥-٨٧,٥١)	٩٦,٥
٨	٩١	٨٩ = ٨٩ +٠,١ (٩٠-٨٩)	٩٣
٩		٨٩ = ٨٩ +٠,١ (٩١-٨٩,١)	٩٢

وبذات الطريقة يمكن احتساب بقية الأرقام الأخرى ويمكن تقريبها لأقرب عدد صحيح ، ثم تقييم كل معامل منفردا يمكننا من احتساب القيم المطلقة لأخطاء التنبؤ، وعن هذا الأساس يمكن أن نحسب الوسط الحسابي لأخطاء التنبؤ وهي كالآتي:

* الرقم ٨٨ وما بعدها وكذلك الرقم ٨٩ وما بعده ثم احتسابها بعد تطبيق القاعدة الخاصة بالبنود حيث الرقم ٨٩ ثم احتسابه كما يلي:

التنبؤ الجديد = التنبؤ للفترة الماضية + α (الطلب الحقيقي للفترة الماضية) - التنبؤ للفترة الماضية

= ٨٧,٥ + ٠,٥ (٩٠-٨٧,٥) = ٨٨,٧٥ ويساوي تقريبا ٨٩

الفصل	المبيعات الفعلية	التنبؤ المقرب باستخدام المعامل ٠,١	أخطاء التنبؤ	التنبؤ المقرب باستخدام المعامل ٠,٥	أخطاء التنبؤ
١	٩٠	٨٧,٥	٢,٥	٨٧,٥	٢,٥
٢	٨٤	٨٨	٤	٨٩	٥
٣	٧٩,٥	٨٧,٥	٨	٨٦,٥	٧
٤	٨٧,٥	٨٦,٥	١	٨٣	٤,٥
٥	٩٥	٨٦,٥	٨,٥	٨٥	١٠
٦	١٠٢,٥	٨٧,٥	١٥	٩٠	١٢,٥
٧	٩٠	٨٩	١	٩٦,٥	٦,٥
٨	٩١	٨٩	٢	٩٣	٢
			٤٢		٥٠

مجموع أخطاء التنبؤ

(مجموع الانحرافات المطلقة)

الوسط الحسابي للانحرافات المطلقة = $\frac{٤٢}{٨}$ = ٥,٢٥ $\frac{٥٠}{٨}$ = ٦,٢٥

واستنادا إلى الجدول السابق فإن معامل التعديل الأسي ٠,١ حيث الوسط الحسابي للانحرافات المطلقة هو صفر من الوسط الحسابي للانحرافات المطلقة للمعامل ,٠,٥

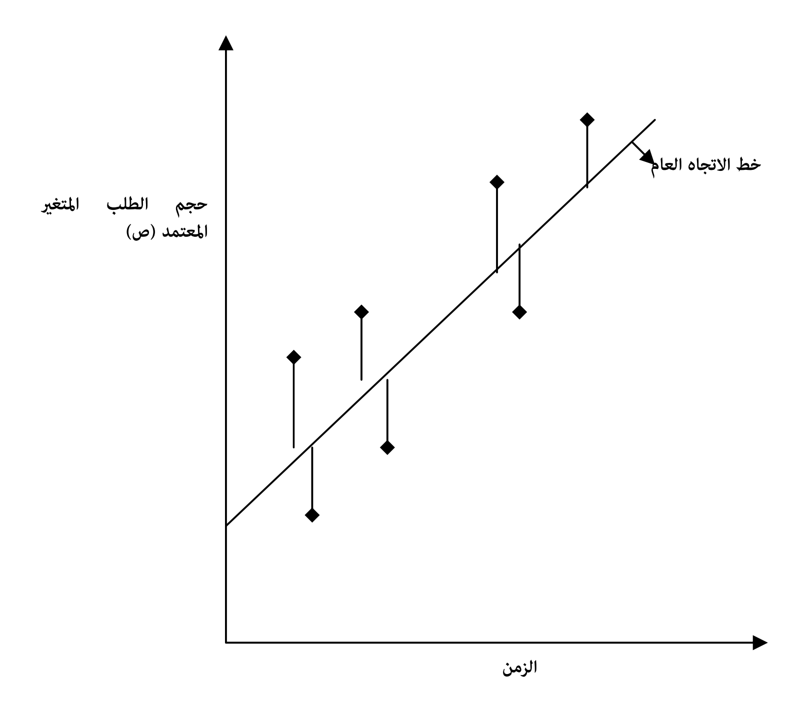
٤- التنبؤ من خلال الاتجاه العام

مقيدة للأجل القصير، في حين أن التنبؤ من خلال الاتجاه العام مما سبق ذكره من طرق التنبؤ يكون طويل الأجل، وعلى أساس الاتجاه الحالي للبيانات يتم التقدير والتنبؤ من خلال الاتجاه العام Trend projection إن هذه الطريقة تعتمد

عن السلاسل الطريفة ستركز على اتجاه خط المستقيم، وهنا يمكن تطبيق طريقة المربعات الصغرى.

فإذا توفرت بيانات عن مبيعات لسلعة ولسلسلة زمنية تشير إلى تدرج إيجابي أو اتجاه تصاعدي أو تنازلي، فإننا يمكن استخدام طريقة المربعات الصغرى وكما هو موضح في الشكل التالي:

طريقة المربعات الصغرى لإيجاد أفضل خط مستقيم



وطريقة المربعات الصغرى تستخدم للحصول على الخط الذي يمر بين جميع النقاط عن أن يكثر في مربع النقاط التي لا تقع عن الخط أو المنحنى أصغر ما يمكن وتعد هذه الطريقة الأفضل والأدق للتنبؤ بالمبيعات ولأجل توضيح هذه الطريقة نحاول أن نأخذ المثال التالي:

مثال:

مبيعات إحدى الشركات موضح بالجدول التالي وتشمل السنوات ١٩٩٦-٢٠٠٢

السنوات	**المبيعات بآلاف الدنانير**
١٩٩٦	٢٢,٥
١٩٩٧	٢٥
١٩٩٨	٢٦,٥
١٩٩٩	٣٠
٢٠٠٠	٣٢
٢٠٠١	٤٤
٢٠٠٢	٤٥

والمطلوب إيجاد المعادلة والتي تشمل المبيعات والزمن وتقدير المبيعات المتوقع لعام ٢٠٠٣، ٢٠٠٤.

السنوات	المبيعات بآلاف الدنانير	(ص) عدد السنوات	الانحراف الزمني (س)	مربع الانحراف الزمني (س٢)	س ص
١٩٩٦	٢٢,٥	١	٣-	٩	٦٧,٥-
١٩٩٧	٢٥	٢	٢-	٤	٥٠-
١٩٩٨	٢٦,٥	٣	١-	١	٢٦,٥-
١٩٩٩	٣٠	٤	صفر	صفر	صفر
٢٠٠٠	٣٢	٥	١	١	٣٢
٢٠٠١	٤٤	٦	٢	٤	٨٨
٢٠٠٢	٤٥	٧	٣	٩	١٣٥
المجموع	٢٢٥		صفر	٢٨	١١١

ولرسم خط الاتجاه العام يجب تطبيق معادلة الخط المستقيم والتي هي:

ص = آ + ب س (معادلة الخط المستقيم).

حيث ص تمثل المبيعات للسنة التي نرغب التنبؤ بها، وأن كلا من آ، ب ثوابت يتم تحديدهما بواسطة طريق المربعات الصغرى وبذلك يمكن استخراج بين آ وهي كالآتي:

أ= ص مقسومة عن مجموع ن (عدد السنوات).

$$أ = \frac{٢٢٥}{٧} = ٣٢,١$$

أما ب= س ص مقسومة عن مجموع س٢

$$ب = \frac{١١١}{٢٨} = ٤,٠٠٠$$ (تقريبا) معدل النمو السنوي

من معادلة خط الاتجاه العام والتي هي:

ص = آ + ب س

ولإيجاد قيمة ص والتي تمثل المبيعات المتوقعة لعام ٢٠٠٣ لابد أولا من إيجاد قيمة س وهي الفرق بين السنة المراد التنبؤ بمبيعاتها وسنة الأساس والتي هي عام ١٩٩٩.

ص = ٣١,١ + ٤× س

= ٣٢,١+ ٤ (٢٠٠٣-١٩٩٩)

= ٣٢,١ + ٤×٤

= ٣٢,١ +١٦

= ٤٨,١ ألف دينار المبيعات المتوقعة لعام ٢٠٠٣م.

وإذا أردنا التنبؤ لعام ٢٠٠٤ فسيكون المعدل بالشكل التالي

= ٣٢,١ +٤ (٢٠٠٤-١٩٩٩)

= ٣٢,١ + ٤×٥

= ٣٢,١+ ٢٠

= ٥٢,١ الف دينار المبيعات المتوقعة لعام ٢٠٠٤م.

الفصل السابع

الترميز السلعي وأهميته للتوزيع
Bar Code

- طريقة عمل الترميز السلعي
- أنواع الترميز السلعي


3 134375 221450


8 716500 371008 >

الفصل السابع

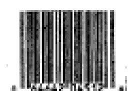
العالمية في الترميز السلعي

Bar Code [*]

عادة ما تأتي إلى المخازن ويقتني الزبائن والمحلات سلعا من مصادر مختلفة وبلدان كثيرة، وأسعار متباينة، وتكون طبيعة المخزون متنوعة مختلفة.. كما وأن منشأها مختلف أيضا ومع ازدياد أعداد وأنواع وخصائص البضائع، مما دفع الولايات المتحدة الأمريكية وباقي البلدان الأوروبية بالتفكير الجاد في إيجاد صيغة جديدة للتمييز بين هذا الكم الهائل من السلع سواء بالأسماء أو العبارات أو العلامات أو الرسوم أو الرموز.. وهذا الترميز أيضا صار ضروريا لمتابعة حركة المواد بمختلف أشكالها والتعرف على أماكن تواجدها، وقد ازدادت الحاجة إلى إيجاد صيغة معينة يسهل معها الترحيل والترصيد ومراقبة البضائع على الرفوف وفي المخازن والسجلات ناهيك عن العلاقة المحاسبية السريعة مع الزبائن تسيير طوابير المتسوقين.. ولقد صار ضروريا بين اسم مميز وعلامة مميزة فالاسم يطلق على ذلك الجزء من التمييز حيث يمكن التلفظ أو النطق به ككلمة (كوكا كولا) أو أي حاجة أخرى أما العلامة المميزة.. حيث يمكن أن يطلق على ذلك الجزء من التمييز للتعرف على المادة المقتناة ولكن ليس من المستطاع التلفظ به ومن أمثلة ذلك علامات السيارات، وبعض العلامات التي توضع على الكمبيوتر وببعض العلامات للوجبات السريعة وعلى هذا الأساس فقد تشكلت لجنة من المنتجين والموزعين الأمريكيين عام ١٩٧٠ وقامت باختيار رمز سلعي دولي كما هو في الشكل التالي يتوضع على جميع البضائع سواء استهلاكية أو غيرها.

---

[*] اعتمد هذا الجزء من الكتاب على المصادر التالية:
http://www.barcodebook.com/How_To/UNDE.../understand_how_bar_codes_work.htm



الرمز السلعي الدولي

وهذا الرمز عادة ما يكون مكونا من اثنا عشر خطا يقوم الحاسب الالكتروني بالتعرف عليه من خلال قارئي أو Scanner، ولقد استخدمت معظم المتاجر والمحلات في وقتنا الحاضر هذا الترميز، تسهيل عملية التسويق التي يقوم بها المستهلك ويسهل عملية الترحيل والترصيد سيما وأن معظم المحلات الكبيرة قد أدخلت الحاسب الآلي من أجل إتمام عمليات البيع والتسريع في تحصيل أثمان البضائع بعد أن يتم تمرير الـ Bar Code على Scanner ليتم قراءة النوع والسعر وليطرح عدد الوحدات المشتراة من رصيد المخزون السلعي للمتجر.. وبقي هذا أن للرمز السلعي عدد من الوظائف الأخرى غير تلك المستخدمة في التسعير وتسهيل عملية التحصيل.. إن استخدام الترميز أمكن المستهلك من الاقتصاد في الوقت في دفع قيمة مشترياته وحقق للمتجر كفاءة عالية في خدمة زبائنه.

إن إضافة تلك الأجهزة وارتفاع التكاليف التي يتم تزويد منافذ التوزيع، وتغطيها ارتفاع الكفاءة الإنتاجية للعاملين وتحقيق وفرات زمنية مما يغطي معه تكاليف تلك الأجهزة في الأجل الطويل.

لقد برزت دوليا عدد من أساليب الترميز، إلا أنها لم يحالفها الحظ ما عدا ذلك النجاح الذي واكبه الترميز العمودي بالأرقام وسمي بالرمز السلعي العالمي،

ويعرف بنموذج (١١)* وصار مستخدما من قبل الولايات المتحدة الأمريكية والدول الأوروبية، إلا أن الـدول الأوروبية أضافت رقما آخر للاستدلال عن البلـد المنـتج.. وبهـذا يكـون الـرقم الأوروبي مختلفـا عنـه الـرقم الأمريكي عند تفسير الأرقام، فالشكل التالي يوضح الترميز السلعي لمنتجين أحدهما أمريكي والآخر أوروبي.



نموذج (ب) نموذج (أ)

" فالرقم (صفر)= هو إشارة إلى طبيعة السلعة بينما في النموذج ب فإن هذا الرقم (٣) يشـير إلى البلد المصنع للسلعة وهي فرنسا بينما الأرقام الأخرى لا تختلف كثيرا إذ أن مجموعة الأرقام تعبر عن حالة من الحالات أو أمر من الأمور، فالرقم ١٦٠٠٠ هو إشارة إلى صـفة الصـناعي المنـتج وهـو خـاص بالمطـاحن بشكل، أما الأرقام الباقية ٦٦٢١٠ فهي إشارة إلى طبيعة السلعة ماهيتها، وهكذا يتم تفسير الأرقام بأسلوب رقمي ووفق مفاهيم محددة ومعروفة".

إن المخزون عادة يأتي من مصادر متعددة ومنشأ مختلف وكذلك الأسعار وطبيعة وتركيبة السلع مختلفة أيضا، فكل هذه المتغيرات لدى إدارة المخـازن والمسـتهلكين وكـذلك في الأسـواق المختلفـة، وبـذلك فالسيطرة الالكترونية تتم من خلال استخدام الـ Bar Code ومن خلال ما تمثله من أرقام والتي هي عبارة عن تعريف شامل بالمحتوى "فالرقم الأول من اليسار إلى اليمين يشير إلى الدول

* الديوه جي أبي سعيد "إدارة التسويق" دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة الموصل، الموصل، العراق، ١٩٨٧.

المصنعة، فرقم ٣ فرنسا و ٤ ألمانيا و ٥ انكلترا وهكذا فإن باقي الأرقام تشير إلى طبيعة السلعة وسعرها ومصنعها وغير ذلك من الصفات المهمة.

طريقة عمل الـ Bar Code

كثير من الناس يعلم جيدا بقاعدة عمل المورس الذي كان يستخدم لأغراض إرسال البرقيات أو الاتصالات من خلال حواجز عريضة ومسافات محددة لخلق نموذج معين من الإشارة ليفسر حرفا وأرقاما، وهنا فالترميز السلعي عبارة عن جملة من الخطوط العريضة والرفيعة تترك بينها مسافات لتعطي رقما أو أحرفا هي الأخرى تفسير، فمثلا الرقم ٣ يمثل حسب قاعدة موريس الدولية بثلاث نقاط وشرطتين [--...] بينما أمكن تمثيله في إحدى قواعد الحواجز Interleaved بخمس حواجز أو مسافات اثنان منهما عريضان وثلاثة رفيعة كما في الشكل رقم (١).



وعند تبديل موقع العناصر العريضة في هذه القاعدة نحصل على نموذج مختلف تمثل رقما جديدا، وعلى سبيل المثال فإن الرقم ٦ يمثل بخمس حواجز أو مسافات كما في الشكل رقم (٢).

وعليه فإن قاعدة الحواجز تعتبر مقروءة آليا وبالتالي يمكنها تمثيل أي قراءة يمكن لأي نظام للمعلومات استخدامها... ومثلما تستطيع قاعدة موريس أن تمثل الرسائل، فإن قاعدة الحواجز لها القدرة أن تمثل أية سلسلة في الأرقام أو

النصوص، وحيث بإمكان قاعدة الحواجز أن تمثل أرقام شركة أو أرقام طلب أو سنة صنع أو سعر... الخ.

كما واستخدم الـ Bar Code (BC) في المستشفيات والمكتبات العامة لتثبيت هوية المريض ورقم واسم الكتاب.. فهو يمثل (BC) دقة البيانات والمعلومات المخزنة فيه.

أنواع الـ Bar Code واستعمالاته

للـ BC أنواع مختلفة كل واحد منها يستعمل مجموعة من خطوط مختلفة العرض ومسافات مختلفة أيضا، بعض هذا الترميز تم تصميمه ليمثل أرقام فقط والبعض الآخر تم تصميمه ليمثل حروفا يمكن تجميعها لتعطي اسما كاملا أو عبارة كاملة مقروءة من قبل الكمبيوتر.

وهناك عدد من أنواع الترميز نوجزها بالتالي:

١- قاعدة المنتج الدولية (للأرقام فقط) (Universal Product Code U.P.C) وهذه القاعدة تستخدم فقط حاجزين ومسافتين.

٢- قاعدة الحاجزين من خمسة وهي قاعدة للارقام فقط (Interleaved 2 of 5) وتستخدم خمسة حواجز أو خمس مسافات فقط.

٣- قاعدة الـ ٣٩ للارقام والاحرف ويستخدم خمسة حواجز وأربع مسافات.

٤- قاعدة الـ ١٢٨ للارقام والاحرف وتستعمل ثلاثة حواجز وثلاث مسافات.

إن الدراسات المختلفة لقواعد الحواجز وتفاسيرها هي القواعد الحواجز مثلما الانماط المختلفة لطباعة الحروف هي للنصوص المقروءة من قبل الانسان، حيث إن تغيير نمط الطباعة للفصل لا يغير محتوى النص. أي أن الـ Bar Code (BC) يستطيع قراءة عبارات مختلفة بسهولة مثلما يستطيع القارئ العادي قراءة اية نص وأن يميز بين أنماط الخطوط الأخرى كالأندلسي والكوفي.

أدناه نحاول أن نعطي وصفاً مختصراً للقواعد أعلاه

١- قاعدة المنتج الدولية Universal Product Code (U.P.C)

إن هذه القاعدة تحتوي على عدة حواجز للدلالة على ١٢ خانة رقمية يمكن الاستدلال بها من قبل منتجات الشركات، وتقسم هذه القواعد الاثنى عشر خانة رقمية إلى ست خانات للاستدلال بها على اسم الشركة وخمس خانات لتعيين نوع المنتج بشكل دقيق، أما الخانة الثانية عشر من هذه القاعدة فهي لحرف التدقيق وهو يستخدم للتأكد من أن القاعدة قد حددت بصورة جيدة لمنتج واحد فقط.

مثال على قاعدة U.P.C

هذا المثال يوضح أماكن وضع رقم التدقيق في قاعدة الـ U.P.C وهو رقم يحسب للتدقيق على أن المثال هو لمنتج واحد فقط. ويتم ذلك حسب الخطوات التالية:

١- ابتداء من اليسار نجمع الأرقام في الخانات الفردية في الشكل رقم (٣) يتكون الناتج كما يلي:



الشكل رقم (٣)

٠ + ٢ + ٤ + ٦ + ٨ + ٠ = ٢٠

٢- نضرب ناتج الخطوة الأولى بالعدد ٣ أي

٢٠ × ٣ = ٦٠

٣- ابتداء من اليسار نجمع الأرقام في الخانات الزوجية في الشكل رقم (٣) أي

١ + ٣ + ٥ + ٧ + ٩ = ٢٥

٤- نضيف ناتج الخطوة ٣ على ناتج الخطوة ٢ أي

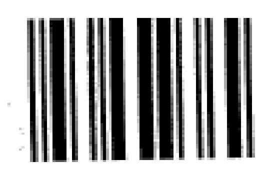
٢٥ + ٦٠ = ٨٥

٥- نحدد الرقم الواجب جمعه على ناتج الخطوة ٤ الرابعة لنحصل على رقم يقبل القسمة على ١٠ دون باقٍ أو ناتج كسري أي ٨٥ + ٥ = ٩٠ وهذا العدد يقبل القسمة على ١٠ وبذلك فإن رقم التدقيق هو ٥

ويمكن احتساب الخطوات السابقة بواسطة الحاسوب ليستخرج رقم التدقيق، فبعد أن يعطي الكمبيوتر أحد عشر خانة فإن رقم التدقيق يظهر أتوماتيكياً.

٢- قاعدة اثنان من خمسة حواجز Interleaved 2 of 5 Code

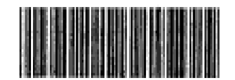
عادة كل رمز يستعمل مجموعة متسلسلة من الأحرف والتي تمثل في هذه القاعدة بعناصر رفيعة وعريضة وهذه العناصر إما أن تكون حواجز أو مسافات كما في الشكل رقم (٤)



الشكل رقم (٤)

إن العنصر العريض يمثل الرقم (١) في الثنائي (صفر، واحد) والعنصر الرفيع يمثل الرقم (صفر) من هذا الثنائي وبالتالي فإن كل حرف له تمثيل ثنائي فريد حيث يمثل بخمسة حواجز أو خمس مسافات وكل حاجز أو مسافة له وزن أو قيمة وهذه القيم هي ١، ٢، ٤، ٧ وقيمة نسبية تستعمل للحفاظ على عدد زوجي لعنصرين عريضين في كل حرف.

٣- قاعدة ٣٩ (Code 39)



الشكل رقم (٥)

إن الشكل السابق (رقم٥) يمثل قاعدة الـ ٣٩، وهي قاعدة متغيرة، منفردة، أحادية الضبط ثنائية الاتجاه، وتمثل الأحرف والأرقام ومجموعة الأحرف لديها تحتوي على ٤٣ حرفاً بمعنى أي له معنى (0-9, A- Z,...)

إن ربط حرفين محددين يمكن أن يستعمل الطباعة أي حرف ASCII وكل حرف يتكون من ٩ عناصر، خمس منها حواجز وأربع مسافات، وثلاث عناصر من التسعة عناصر هي عريضة (أي تمثل قيمة (١) في الثنائي) والست الباقية هي رفيعة أي تمثل قيمة "صفر" من الثنائي، إضافة إلى العناصر التسعة يستعمل حرف مشترك (*) كحرف حد للبداية والنهاية.

أ- المنقطة الهادئة هي منقطة نظيفة وخالية من كل مطبوعات سابقة لحرف الابتداء وأي مطبوعات تلي حرف الانتهاء، وأصغر يُعد لهذه المنطقة لابد أن لا يقل عن عشر أمثال أصغر عنصر رفيع "×" من حيث قيمة عرضه.

ب- نسبة العريض إلى الرفيع Wide to Narrow Ratio

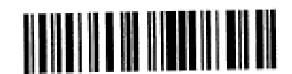
إن تسمية نسبة العريض إلى الرفيع ما هي إلا دلالة على نسبة أبعاد العنصر العريض إلى الرفيع. إن أبعاد الحواجز والمسافات الزمنية قسمة الأبعاد "×" وهذه النسبة هي مختارة مسبقا ولابد من المحافظة عليها خلال طباعة الرمز ومن المميزات المذكورة سابقا يمكن القول إن قاعدة الـ ٣٩ تم استخدامها لمقاييس متخصصة في صناعة محددة.

٤- قاعدة ١٢٨ Code 128

تم تسمية هذه القاعدة بـ ١٢٨ لتمثل مجموعة أحرف الاسـكي (ASC 11) الـ ١٢٨ كلهـا وهـذه القاعدة لها خصائصها المتمثلة بـ

١- استطاعتها أن تمثل كل الأحرف التي لا تستطيع بقية القواعد الحالية أن تمثلها.

٢- استطاعتها أن تمثل الأحرف باستعمال أقل عدد من العناصر لكل حرف وبالتالي نتج عن ذلك قاعدة موجزة ومحكمة كما في الشكل رقم (٦).



الشكل رقم (٦)

أما الملاحظات على هذه القاعدة احتوت على:

١- أحرف فريدة للبداية والنهاية للتمثيل الثنائي الاتجاه والمتغير.

٢- حاجز ومسافة وقيمة النسبة لسلامة الحرف.

٣- حرف تدقيق لسلامة القاعدة.

٤- حرف وظيفي لربط القاعدة.

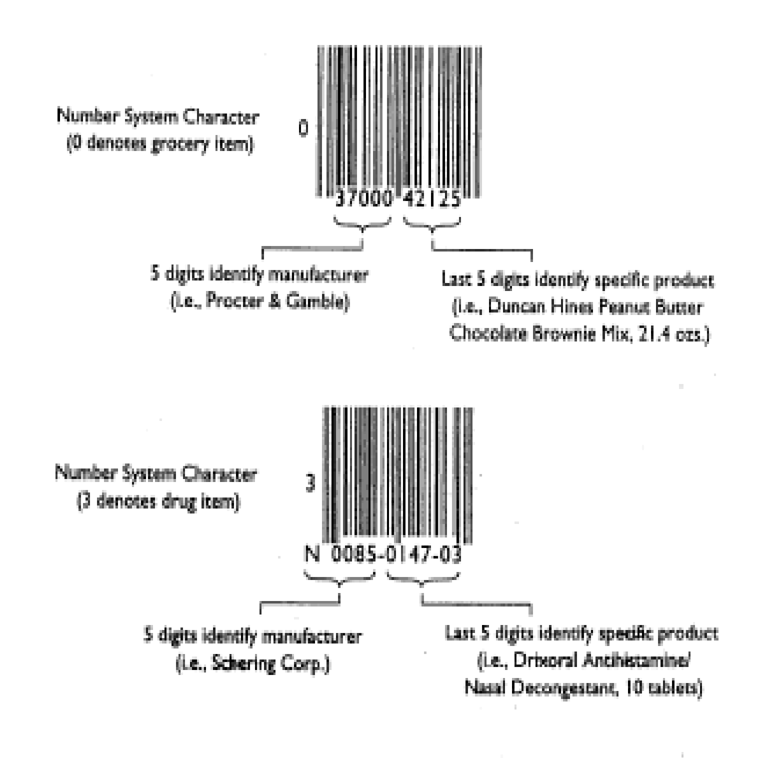
٥- أحرف مسافات وظيفية لتعريف وظيفي فريد مع الأخذ بالاعتبار التوسع المستقبلي.

لقد احتل الـ Bar Code مكانة مهمة في التجارة الدولية والتوزيع المادي حتـى غـدى أساسـا في بعـض المعاملات للتعرف عن الجزيء الذي يحمل ذلك الرقم بواسطة الـ Bar Code سواء أكانـت رسـالة أو طـردا برديا أم رزمة تجارية أم بضاعة منقولة جدا، أم حقائب المسافرين عبر مطارات وموانئ.. كل تلك الأهمية

حملها الـ Bar Code للكشف عن وجوده للتيسير وللاستدلال عن مكان وجوده كما وقد اشترطت كثير من الدول على وجود الـ Bar Code للتعرف على مصدر البضاعة ومكان إنتاجها.

المصدر:

http://www.barcodebook.com/How_To/UNDE…/understand_how_bar_codes_work.htm



Source : Churchill Gilberta "Basic Marketing Research" The Dryden Press, Dryden- Harcourt Inc, USA, 2001, P. 223.

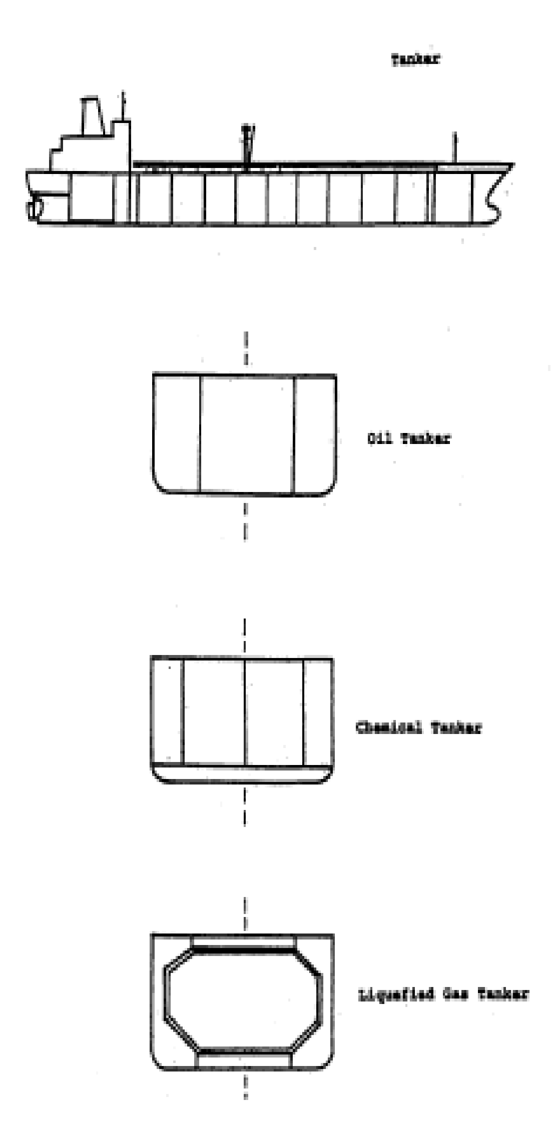
الملحقات

(١)

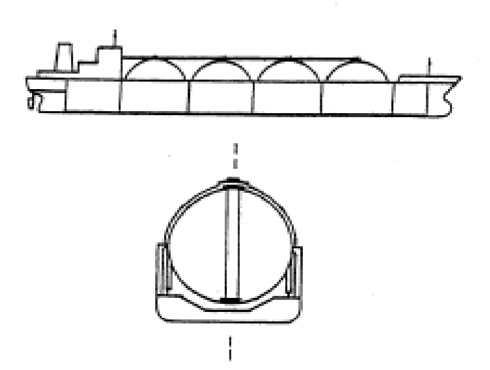
الملحق الخاص بأنواع السفن



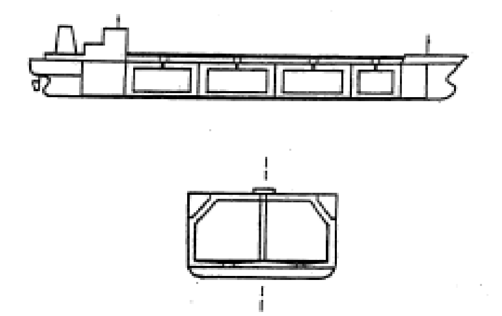

Cat-Link

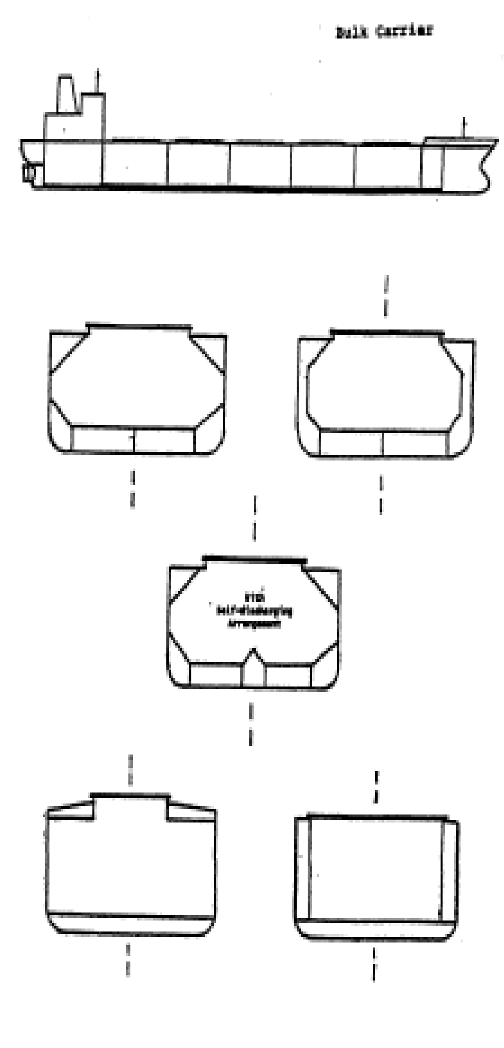

Tanker
Oil Tanker
Chemical Tanker
Liquefied Gas Tanker

Liquefied Gas Carrier

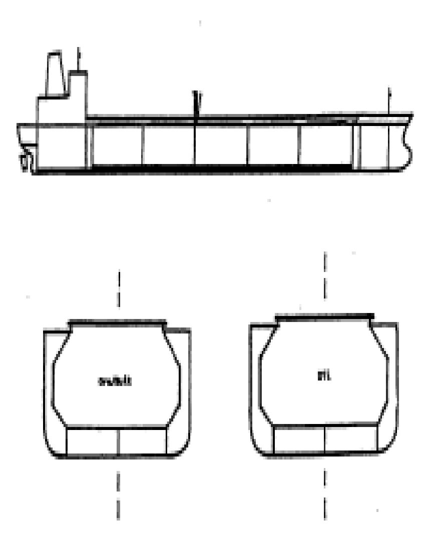


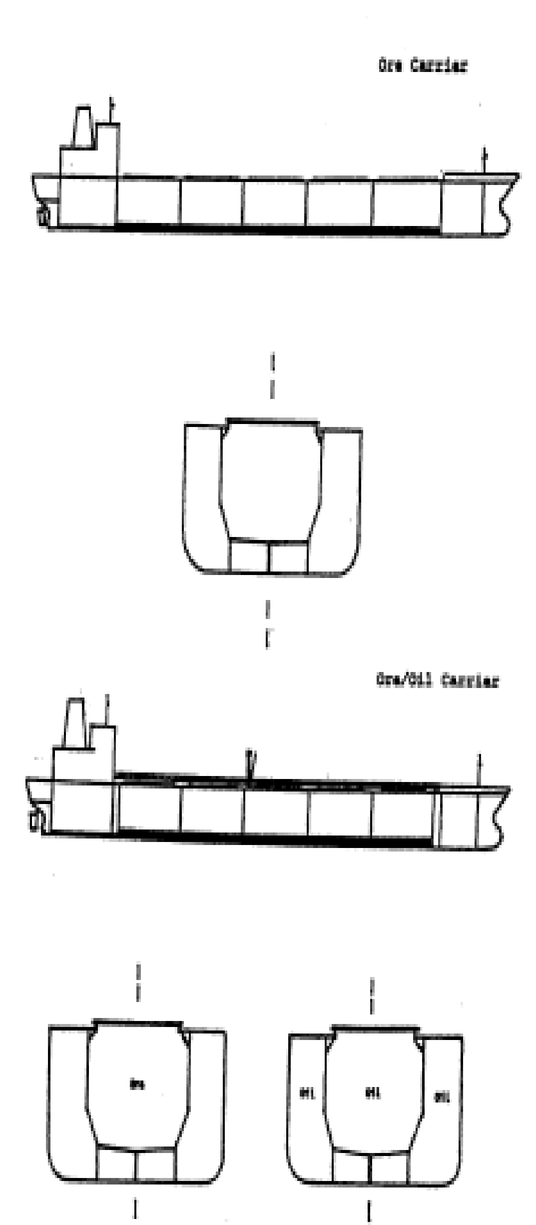
Fruit Juice Carrier

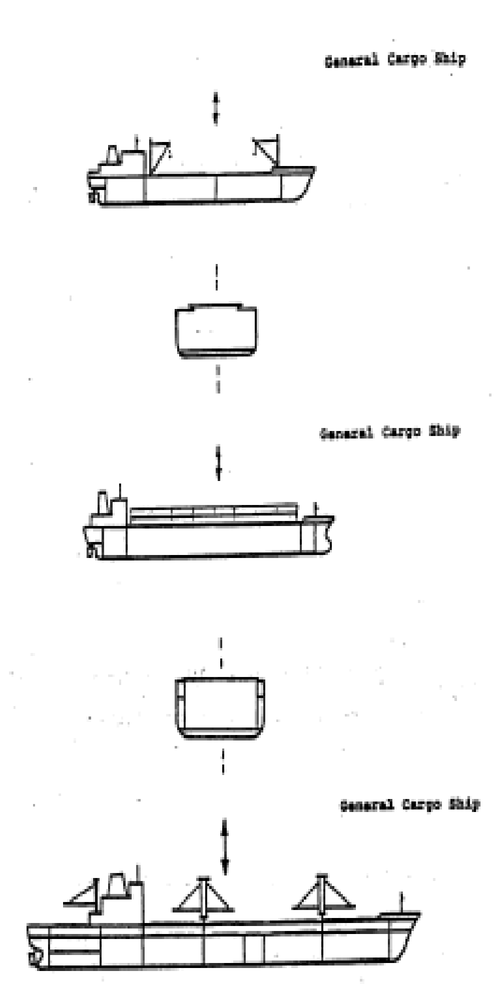



Bulk Carrier

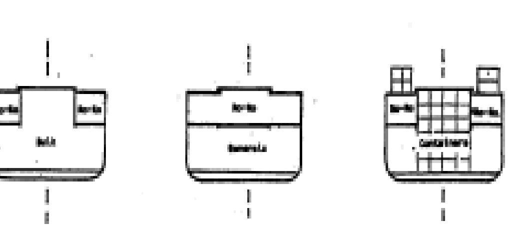
Ore/Bulk/Oil Carrier

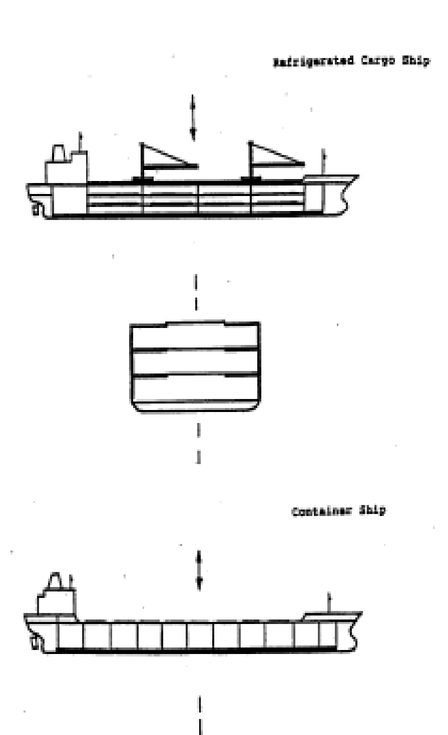



Ore Carrier
Ore/Oil Carrier

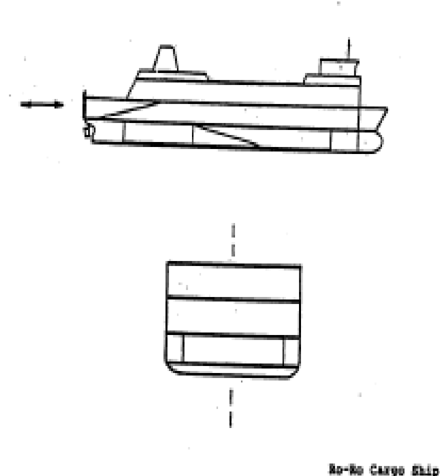

General Cargo Ship
General Cargo Ship
General Cargo Ship

General Cargo



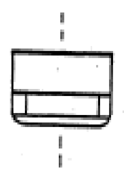

Refrigerated Cargo Ship
Container Ship



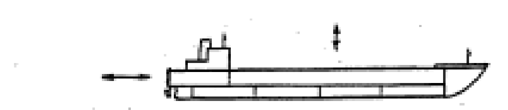


Ro-Ro Cargo Ship

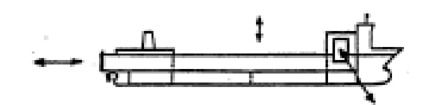




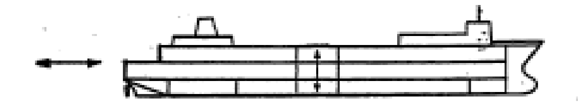
Ro-Ro Cargo Ship.

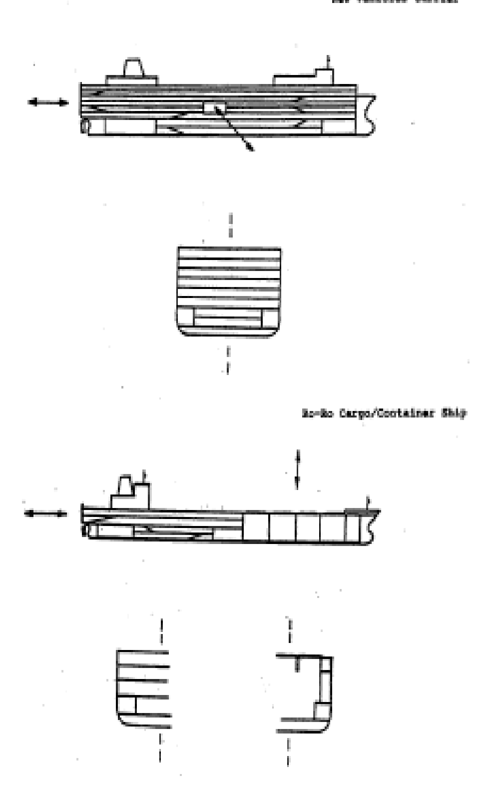


Ro-Ro Cargo Ship

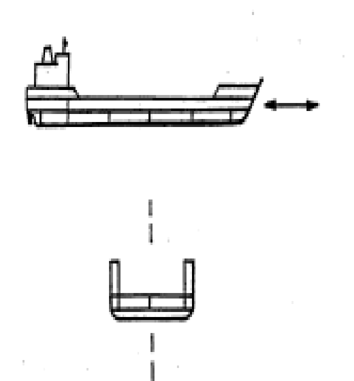


Train Ship

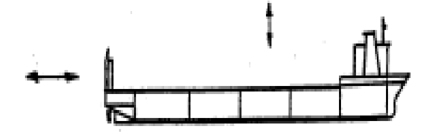



New Vehicles Carrier
Ro-Ro Cargo/Container Ship

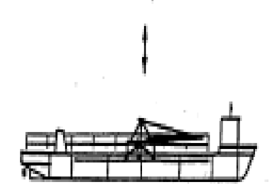
Landing Craft



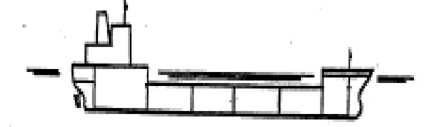
Deck Cargo Ship



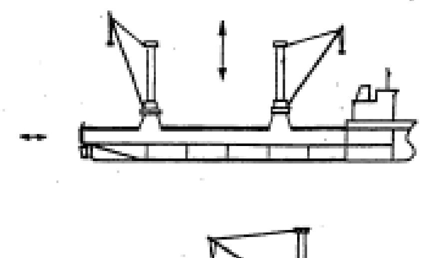
Deck Cargo Ship

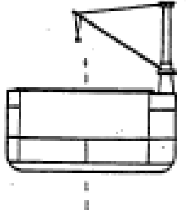


Semi-submersible Deck Cargo Ship

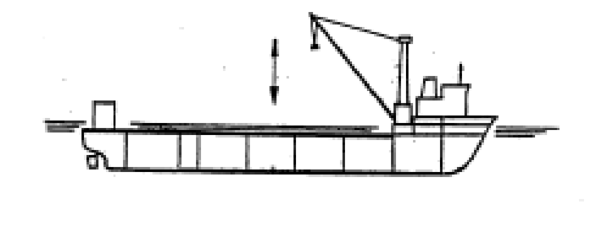


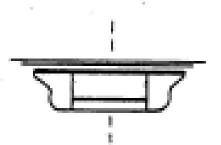


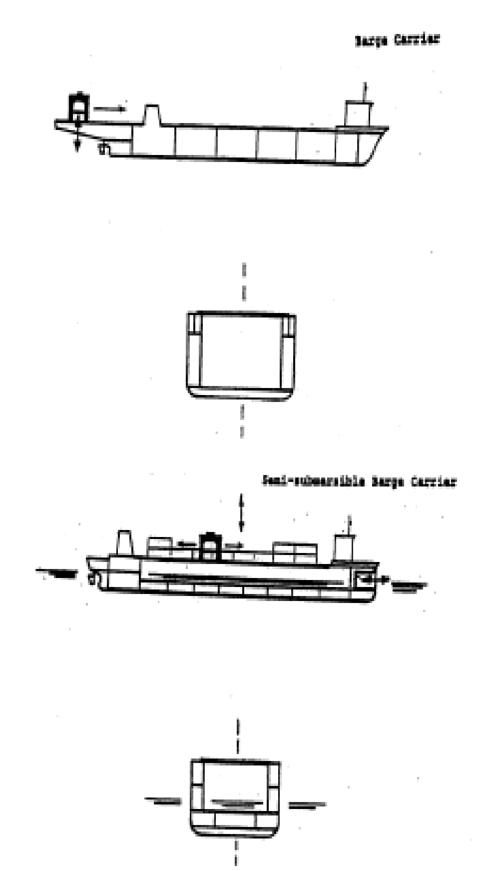




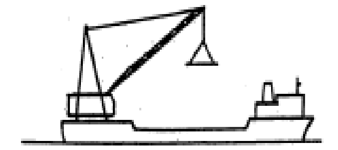
Semi-submersible Heavy Lift Cargo Ship






Barge Carrier
Semi-submersible Barge Carrier





Cable Ship



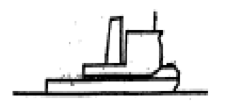
Ice Breaker



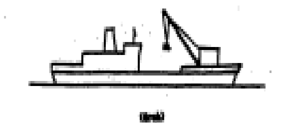
Tug



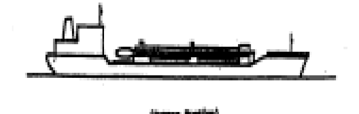
Pusher Tug







Hopper Dredger



Hopper Ship



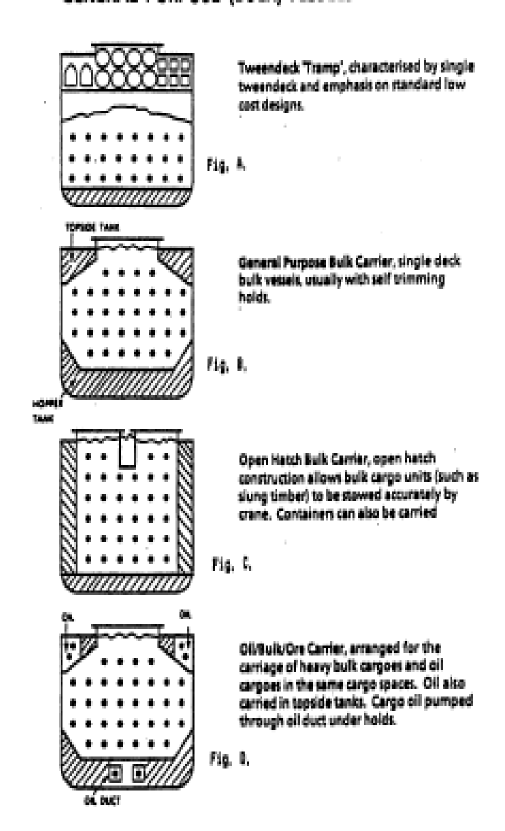
Sludge Carrier

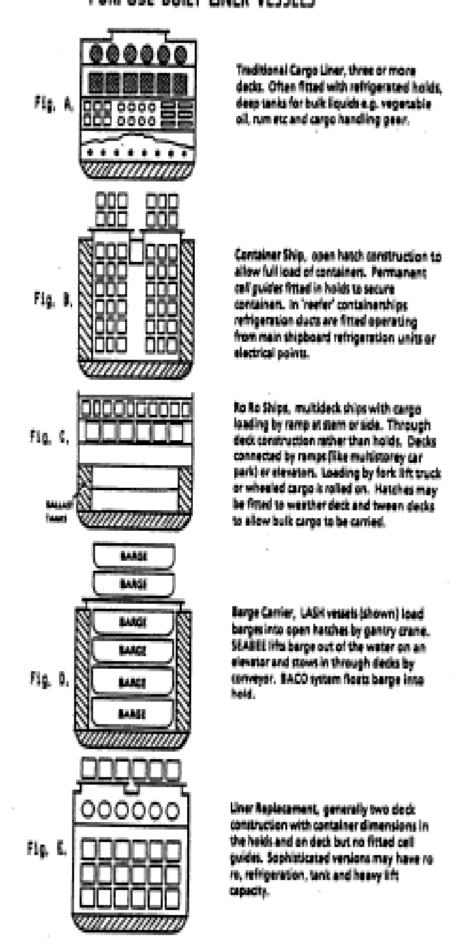


Incinerator Ship

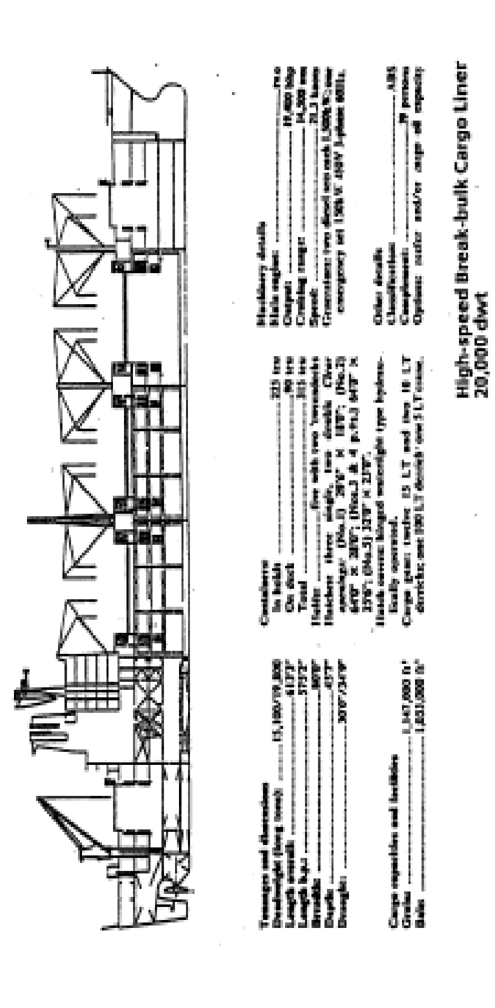


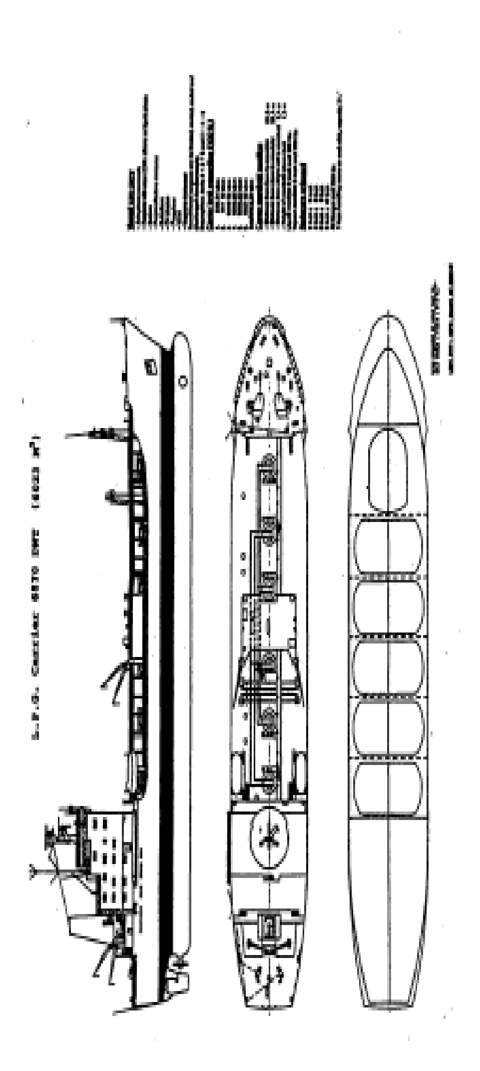
GENERAL PURPOSE (BULK) VESSELS

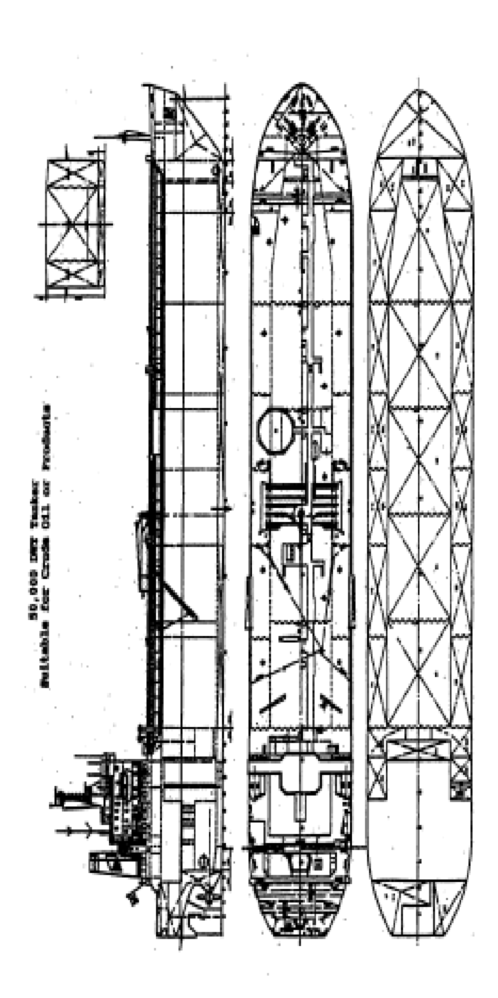


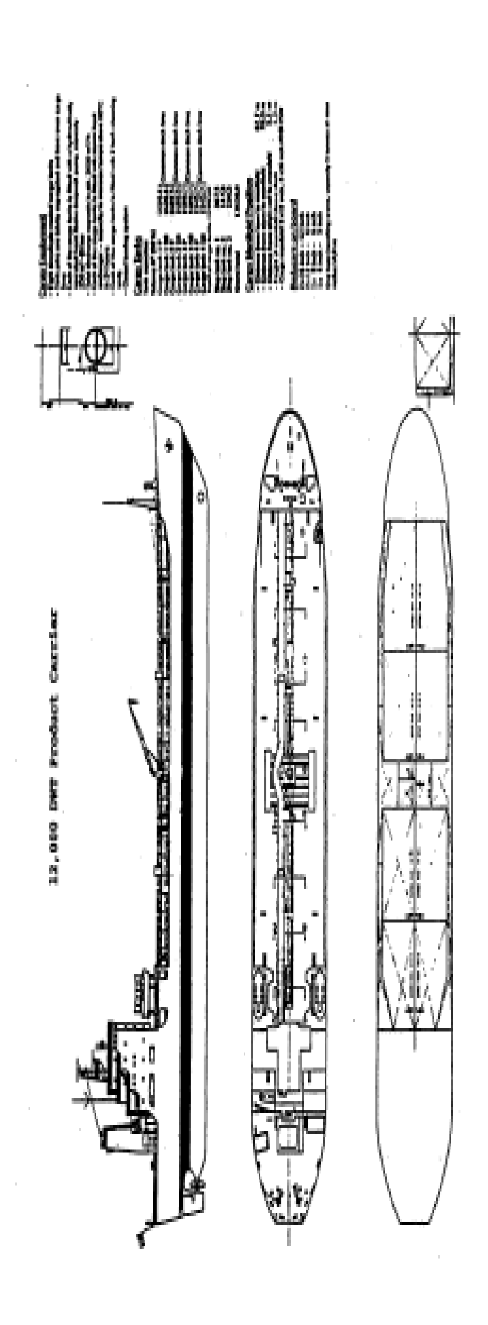


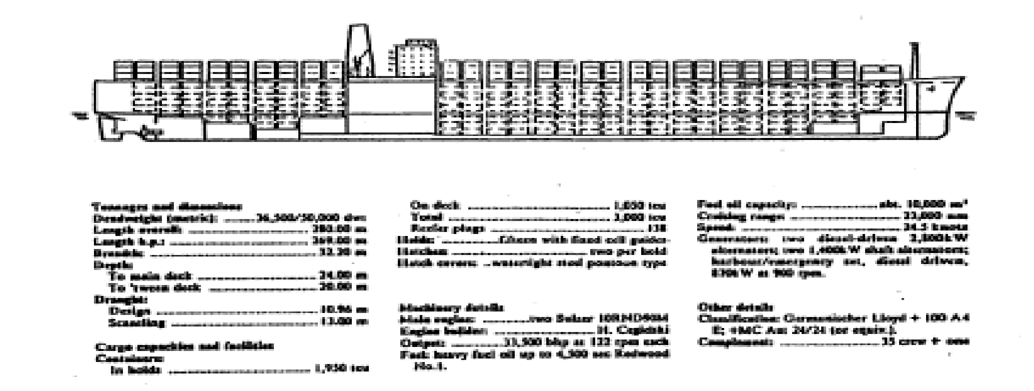
PURPOSE BUILT LINER VESSELS
Fig. A.
Traditional Cargo Liner, three or more decks. Often fitted with refrigerated holds, deep tanks for bulk liquids e.g. vegetable oil, rum etc and cargo handling gear.
Fig. B.
Container Ship, open hatch construction to allow full load of containers. Permanent cell guides fitted in holds to secure containers. In 'reefer' containerships refrigeration ducts are fitted operating from main shipboard refrigeration units or electrical points.
Fig. C.
Ro Ro Ships, multideck ships with cargo loading by ramp at stern or side. Through deck construction rather than holds. Decks connected by ramps (like multistorey car park) or elevators. Loading by fork lift truck or wheeled cargo is rolled on. Hatches may be fitted to weather deck and tween decks to allow bulk cargo to be carried.
BALLAST TANKS
BARGE
BARGE
BARGE
BARGE
BARGE
BARGE
Fig. D.
Barge Carrier, LASH vessels (shown) load barges into open hatches by gantry crane. SEABEE lifts barge out of the water on an elevator and stows in through decks by conveyor. BACO system floats barge into hold.
Fig. E.
Liner Replacement, generally two deck construction with container dimensions in the holds and on deck but no fitted cell guides. Sophisticated versions may have ro ro, refrigeration, tank and heavy lift capacity.


High-speed Break-bulk Cargo Liner
20,000 dwt

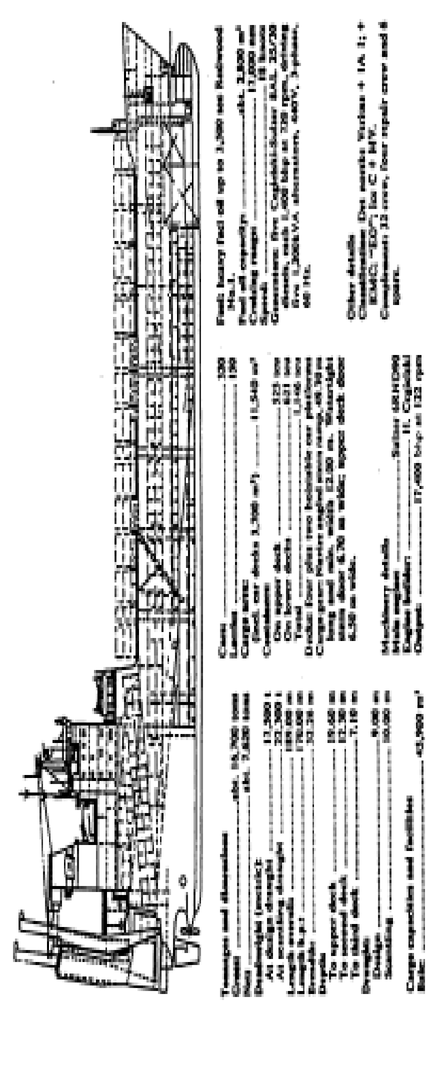


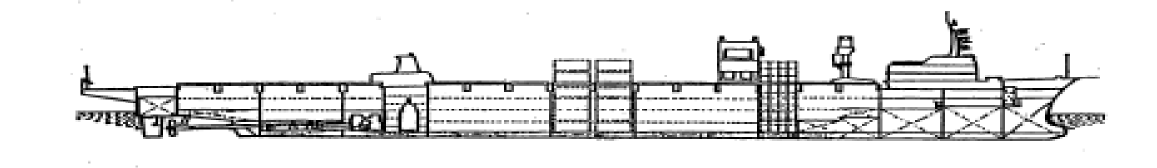

50,000 DWT Tanker
Suitable for Crude Oil or Products


12,000 DWT Product Carrier



55,000 dwt
Container Ship


Ro-ro Ship 22,300 dwt



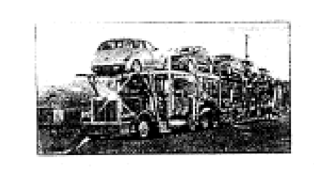
Tonnage and dimensions
Gross: ....abt 29,500 tons
Net: ....abt 22,000 tons
Deadweight (metric): ....abt 41,500 t
Length overall: ....845'4"
Length b.p.: ....797'4"
Breadth (moulded): ....100'0"
Depth (moulded): ....60'0"
Draught: ....28'0"

Cargo capacities and facilities
Barges (500 short tons ea) 89
Containers: ....714 teu
Bale (of barges): ....1,744,400 cu ft
Holds: seven, total cubic capacity 1,700,000 cu ft.
Hatches: 16
Cargo gear: optional self contained cranes for container handling.

Machinery details
Main engine: ....two steam turbines
Output: ....32,000 shp
Fuel consumption: ....162 t/day
Speed: ....22 knots

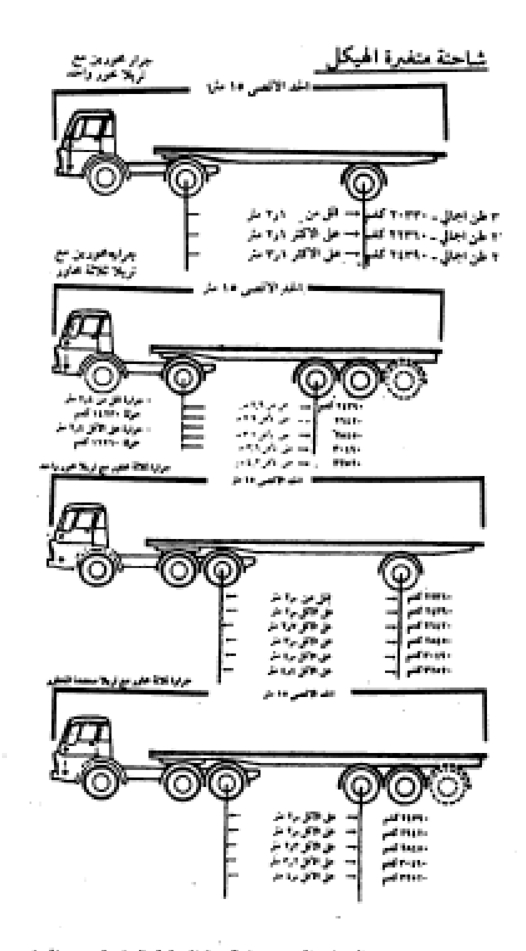
Other details
Accommodation: (to suit owner) 35–48 persons.

89-barge LASH Carrier

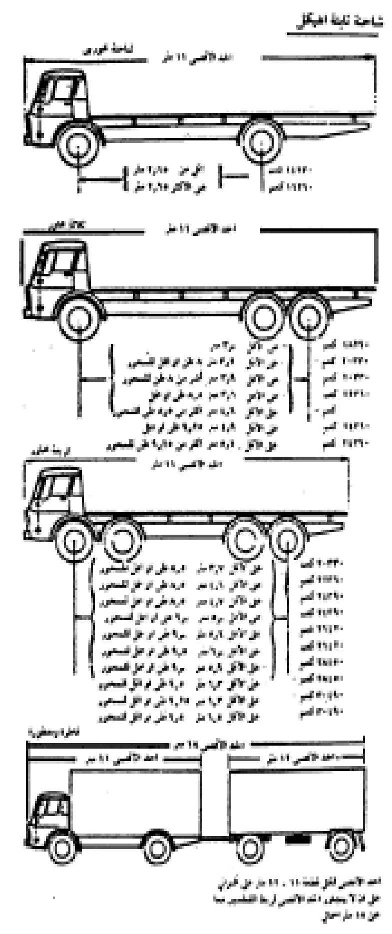


الملحق (٢)

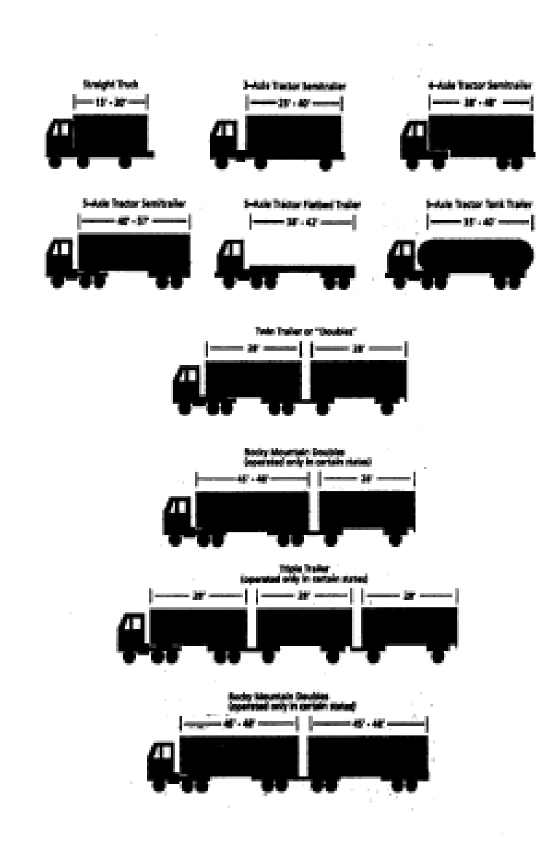
الملحق الخاص بأنواع وأبعاد اللوريات



رسوم توضيحية تبين وزن البضائع المسموح بها بالنسبة الى طول الشاحنة وعدد المحاور



رسوم توضيحية تبين وزن البضائع المسموح بها بالنسبة الى طول الشاحنة وعدد المحاور


Straight Truck
3-Axle Tractor Semitrailer
4-Axle Tractor Semitrailer
5-Axle Tractor Semitrailer
5-Axle Tractor Flatbed Trailer
5-Axle Tractor Tank Trailer
Twin Trailer or "Doubles"
Rocky Mountain Doubles
Triple Trailer
Rocky Mountain Doubles

بعض المصطلحات المهمة في مجال اللوجستيك والتوزيع

A

* Abstract	تجريدي
* Accommodation	المعيشة، التكيف، المواءمة
* Accumulation	تراكم، تكدس
* Actual Value	القيمة الفعلية القيمة الحالية
* Additional Fuel Costs	الزيادة الاضافية في تكاليف الوقود
* Additional Port Charges.	الزيادة الاضافية في رسوم او مصاريف الموانى
* Ad Valorem Tax	ضريبة منسوبة الى القيمة
* Agricultural Cycles	الدورات الزراعية
*Allowance	معاش. نفقة، راتب
* Amenities	المسليات
*Analysing- (Analysis)	تحليل
*Anti- Trust Legislation	قانون مكافحة المترستات الاحتكارية
*Arithmetical Progression	متوالية حسابية
* Artifficial Advantage.	ميزة مصطنعة
*Assets	أصول (في الميزانية)
*Atolls	الجزر المرجانية الحلقية
* Aton	الذرة
Autonomous	مستقل بذاته
*Automation	التحريك، الذاتي الأتوماتيكي
*Average	معدل، متوسط، عادي
*Axioms	بديهيات، بديهيات
*Axis	محور، قطب
* Absorpative capacity	المقدرة الاستيعابية
*Allocation of capital	تخصيص رأس المال
*Alternative	بديل
*Ammonia carriers	حاملات الا مونيا
* Analogical comparions	التكلفة السنوية
*Associate Membership	عضوية منتسبة
*Assignment problem	مشكلة التخصيص
*Average rate of return	معدل العائد المتوسط

B

*Balance of Payments	ميزان المدفوعات
*Baled Cargo	البضائع المعبأة في بالات
* Bale Stowage	معدل سعة السفينة

* Baltic Echange.	على أساس تستيف البالات
*Baltic Exchange	بورصة البلطيق
* Ban on Ship Trading	الخطر المفروض على النشاط الملاحي.
* Bare – Boat	سفينة عارية (مؤجرة بـدون طـاقم فـيما عـدا القبطـان وكبير المهندسين)
* Barter Deal	مقايضة
* Basis	مبدأ (عنصر) أساسي
*Backward Linkage	الربط للخلف
* Balanced Growth	النمو المتوازن
* Baltic Exorhange	بورصة البلطيق
* Bareboat Charter Party	عقد ايجار سفينة عارية
* Base Ports	موانئ أساسية (رئيسية)
* Bauxite Carriers	حاملات البوكيت (خام الألومنيوم)
* Berth Occupnoy	أشغال الرصيف
* Bilateral Monopoly	الاحتكار التبادلي
* Bilateral Trade Agyeements	الاتفاقيات التجارية الثنائية
* Bonds	سندات
* Bonus Shares	أسهم منحة
* Break- bulk Berth	رصيف بضائع مجزأة
* Break bulk market	سوق بضائع العب المجزأة
* Begger My Neighbour	سياسة افقار الجار
*Break –Even Analysis	تحليل التعادل
*Bridge Caranes	الجسور المتنقلة
*Bulk Carriers	حاملات الصب
*Barge Carriors	حاملات الصالات
*Berth Dues.	رسوم الرصيف
*Birth Rate	معدل المواليد
*Black and Whit Sea Conference	مؤتمر البحر الأسود والبحر الأبيض (مؤتمرات ملاحية)
*Blockade	حصار
*Board	هيئة. مجلس
*Boom Period	فترة الازدهار الاقتصادي
*Borrowing and Lending	القروض والسلفيات
*Bottom (Ship's)	قاع (السفينة)
* Bounty	هبة (منحة) حكومية
*Break –Even Point	نقطة التعادل (التي لا يتحقق فيها ربح أو خسارة)
* Breton Woods Conference of 1944	مؤتمر بريتون

* British Shipping Assistance Act of 1935.	قانون دعم السفن البريطانية لسنة ١٩٣٥
* Brokerage	السمسرة البحرية
* Broken Stowage	الفراغات الضائعة (غير المشغولة)
* Budject Difict	عجز الميزانية
* Bulk Cargoes	البضائع الصب
* Buoyancy	الطفو
* By- Products	المنتجات الجانبية (الثانوية)

C

*Canoe	زورق (بخاري- أو داخلي الاحتراق)
* Cantilever	كابول (دعامة ناتئة مثبتة من طرف واحد
*Capital	رأس المال
* Capital Output Ratio	معامل الاستثمار
* Cargo Preferences	حق الأفضلية في نقل بضائع معينة
* Cargo Tonnage	حمولة البضائع
* Cartelization	اتباع نظام (الكارتلات الملاحية)
* Case Study	دراسة حالة
*Causal	عرضى, مقتطع، غير منتظم
Central Control	رقابة مركزية
* Circulating	مقداول
* Classical School	مدرسة الكلاسيكيين- (المدرسة الكلاسيكية)
* Circulating	عمولة . سمسرة (تزويد السفينة بالرجال والعتاد وإعدادها للرحلة البحرية)
*Committee	لجنة
* Commodity	سلعة
* Common Market	السوق المشتركة
* Comparative Cost Theory	نظرية التكاليف المقارنة
* Comparative Exchange Rates	أسعار الصرف المقارنة
* Compendium	مختصر. مجمل، موجز
* Compensating Relation	علاقة تعويضية
* Competitor	منافس
* Concept	مفهوم، فكرة عامة
* Concession	امتياز، رخصة. اذعان
*Conditions of Supply and Demand	ظروف العرض والطلب
* Conferences	مؤتمرات (ملاحية)
* Congestion	تكدس (الموانيء)
* Consecutive Voyages	رحلات متتالية
* Conservancy	مجلس لتنظيم (الملاحة)

مستلمو البضاعة	*Consignees
اتحاد مالي (بين المؤسسات المالية الكبرى لتمويل مشروعات تحتاج لرؤوس أموال ضخمة)	* Consortia
قيود	* Constraints
الصناعات الإنشائية	*Construction Industries
الاستهلاك	* Consumption
الحاويات	* Containers
النقل بسفن الحاويات	* Container Traffic
قرينة	* Context
انكماش النشاط الاقتصادي	* Contraction
اتفاقية معاهدة، عرف، عادة متبعة	* Convention
تناسق، اتساق، تنسيق.	* Co-ordination
الشعاب المرجانية	*Coral Reefs
محاسبو التكاليف	* Cost Accountants
سيف. (ثمن البضاعة متضمنا تكاليف النقل والتأمين البحري)	*Cost Insurance and Fright (C.I.F)
نسخة (صورة) طبق الأصل	* Counter Part
الدولة التي تم فيها	* Country of Registry
ونش، رافعة	* Crane
فيصل، معيار، مقياس	* Criteria
البترول الخام	*Crude petroleum
المباحرة، السياحة بحرا	* Cruise
طرادة (سفينة حربية)	* Cruiser
سفينة سياحية	* Cruise Ship
التكعيب (السعة التكعيبية)	* Cubic Capacity
العملات النقدية	* Currencies
العملات النقدية	* Currencies
الزبون	*Customer
سياسة قطع الرقبة (في المنافسة)	*Cut- Throat Policy
دورة (عصر أو فترة من الزمن)	* Cycle
دورى	* Cyclical
التذبذبات الدورية	*Cyclical Fluctuations
الميزانية الرأسمالية	*Capital Budgeting
صناعة رأسمالية كثيفة	*Capital intensive industry
معامل رأس المال / الناتج	*Capital / output Ratio
هيكل رأس المال	*Capital Structure
التدفقات النقدية الداخلية	*Cash inflow
التدفقات النقدية الخارجية	*Cash outflow

*Cargo, Handling	مناولة البضائع
*Cereals	حبوب
*Certainty	التأكد
*Chamber of Shipping	غرفة الملاحة
*Chamber of Commerce	غرفة التجارة
*Chance Node	نقطة الحدث
*Chatterer	مستأجر
*Charter parties	مشارطات الإيجار
*Chartering Agreements	اتفاقيات التأجير
*Chartering Companies	شركات استئجار السفن
*Chartering Market	سوق تأجير السفن
*Chemical Carriers	حاملات كيماويات
*Classification Societies	هيئات الإشراف
*Closed Conference	مؤتمر ملاحي مغلق
*Class Rates	فئات نوالين مجموعات من السلع
*Coastal	ساحلي
*Combined Carriers	حاملات مشتركة
*Combination	توليفة
*Commodity Rate	فئات نوالين مجموعة محددة من السلع
*Comparison Approach	مدخل الدراسة المقارنة
*Comparison Static Model	نموذج ساكن مقارن
*Conditional Value	القيمة الشرطية
*Cometition Among the few	منافسة القلة
*Congestion	تكدس
*Consecutive Voyages	رحلات متتالية
*Construction Equipment	معدات الإنشاء
*Constraints	قيود
*Container Liner Ship	سفينة حاوية خطية
*Container Ship	سفينة حاويات
*Container ports	موانى حاويات
*Container Terminal	محطة حاويات
*Contract Price	أسعار التعاقد
*Conveyor Belts	سيور ناقلة
*Cost/ Benefit Approach	مدخل التكاليف/ المنافع
*Cost of Capital	تكلفة الأموال
*Conventional Ship	سفينة تقليدية
*Criterion of optimism	معيار التفاؤل
*Criterion of pessimism	معيار التشاؤم
* Criterion of Regret	معيار الرفض

اسهم ممتازة مجمعة الأرباح	*Cumulative preference shares
نافلات بترول خام	*Crude oil Takers
سفينة نزهة	*Cruise ship
رسوم جمركية	*Custom Duties
اتحادات جمركية	*Custom Unions

D

بيانات ، معطيات	*Data
حمولة السفينة من البضائع دون أن تشمل الوقود ولا المخازن	* Deadweight Cargo
الحمولة القصوى للسفينة مقدرة بعدد الاطنان الطولية التي يمكن شحنها على السفينة حتى يصل غاطسها الى خط الحمولة القصوى .	* Deadweight Tonnage
كمية. مقدار التقسيم. توزيع	*Deal
سندات، اقرار بدين	*Debentures
انكماش	* Decline
التكاليف المتناقصة	* Decreasing Costs
تكاليف تسليم البضاعة	*Delivery Costs
ديموجرافي (عالم الديموجرافيا)	* Demographer
الديموجرافيا (علم إحصائيات السكان من حيث المواليد والوفيات والصحة والزواج الخ)	*Demography
غرامة التأخير	* Demurrage
محطة، مستودع، مخزن	*Depot
مقابل الاستهلاك، انخفاض في القوة الشرائية	* Depreciation Allowance
أزمة، كساد اقتصادي مقترن بالبطاقة	* Depression
تلف، عطب	* Deterioration
عوامل تحديد	*Determinacy
تخفيض قيمة (العملة)	* Devaluation
التكاليف المباشرة	*Direct Costs
عدم التوازن في ميزان المدفوعات	*Disequilibrium in the Balance of Payments
خصومات	* Discounts
بطاقة مقنعة	*Disguised Unemployment
تسهيل، كسب الوقت	* Dispatch
وزن السفينة الإجمالي الشامل مقدرا بالأطنان الطولية	* Displacement Tonnage
المسافة	*Distance
توزيع. تصنيف	* Distribution
يومي	* Diurnal
تحول، تنوع	*Diversion

*Domestic Market	الأسواق المحلية
*Donations	منح، هبات
*Door to Door Service	نقل البضائع من الباب لباب
* Dredging	رفع الوحل من قاع النهر بكراكة
*Drought	جدب، قحط
*Dry Cargo Freighters	سفن نقل البضائع الجافة
*Dry Docking	دخول السفن إلى الأحواض الجافة
*Dual	مزدوج، ثنائي
*Date Collection	جميع البيانات
*Decision- Theory	نظرية القرارات
*Decision Tree	شجرة القرارات
*Deferred Rebate System	نظام التخفيض أو الخصم المؤجل
*Demurrage	غرامة تأخير
*Deterministic Models	نماذج محددة
*Direct ports	موانيء مباشرة
*Dispersion of Demand	تشتت الطلب
*Displacement	وزن الماء المزاح للسفينة
*Dividend Policies	سياسات الأرباح
*Domestic Credits	اعتمادات محلية
* Door to Door Transport system	نظام النقل من الباب إلى الباب
*Dredger	كراكة
*Dry Bulk Carriers	حاملات الصب الجاف
*Dry Cargo	بضائع جافة
*Dual Rate system	نظام السعر الثنائي
*Dumping	الاغراق
*Duopoly	الاحتكار الثنائي
*Dynamic Model	نموذج حركي
*Dynamic Programming	البرمجة الديناميكية

E

*Earmark	علامة مميزة
*Earnings	ايرادات، دخول، مكاسب
*Economic Costs	التكاليف الاقتصادية
*Economic Speed	السرعة الاقتصادية (للسفينة)
*Economic Theory	النظرية الاقتصادية
*Economists	الاقتصاديون، خبراء الاقتصاد
*Education and Training	التعليم والتدريب
*Elastic	مرن
*Elasticity of Demand	مرونة الطلب

*Electricity System	نظام الشبكة الكهربائية
*Emigration	الهجرة
*Empty Containers	العبوات الفارغة، الحاويات الفارغة
*Engineering Industries	الصناعات الهندسية
*Entities	ذاتيات
*Entre Pot	مخزن، مستودع
*Entrepot Ports	موانى المخازن أو المستودعات
* Equal to Unity	يساوى (واحد صحيح)
*Equatorial Belt	الحزام الاستوائي
*Equilibrium	التوازن
*Equivalent	مرادف، متكافئ، مساو
*Essence	جوهر، ماهية الشيء، خلاصة، فحوى
*Estuary	مصب النهر
*European Free Trade Area	منطقة التجارة الحرة في أوروبا
*Exchange Rate	سعر الصرف
*Exchange Stability	توازن (استقرار) أسعار الصرف
*Exporters	المصدرون
*External Monetary System	النظام النقدي الخارجي
*Extra Per Diem Costs	التكاليف الإضافية اليومية
*Economic order quantity	الحجم الاقتصادي للطلبية
*Econometric	اقتصادي قياسي
*Centerport's	موانى تخزين (مستودعات)
Equal Probabilities criterion	معيار الاحتمالات المتساوية
*Equations	معادلات
*Evaluation of Alternative	تقييم البدائل
*Expected Monetary value	القيمة النقدية المتوقعة
*Expected Utility	المنفعة المتوقعة
*Executive Management	الإدارة التنفيذية
*Export Credits	اعتمادات صادرات
*Export Subsidies	إعانات الصادرات

F

*Factors of Production	عناصر الإنتاج
*Fair Profit	ربح معتدل، قدر معقول من الربح
*Fall in the Price	انخفاض في الثمن
*Ferries	سفن العبارات
*Fighting Ship	سفينة محاربة (تستخدمها المؤتمرات الملاحية لمنافسة الخوارج وإبعادهم عن السوق)
*Financial Costs	التكاليف المالية

*Firm's Overheads	المصروفات العامة للشركة أو المشروع
*Fiscal	أميرى، مالي (خاص بخزانة الدولة)
*Fixed Costs	التكاليف الثابتة
*Fixed Overhead Costs	المصروفات العامة الثابتة
*Fixture	تثبيت، ربطية
*Flag Discrimination	التفرقة في معاملة السفن حسب جنسياتها المختلفة
*Flags of Convenience	دول الملاءمة (بالنسبة لتسجيل السفن)
*Flexible	مرن، طبع
*Fluctuation	التذبذب
*Focal	بؤرى
*Foreign Military Bases	القواعد العسكرية الأجنبية
*Forklift	رافعة مشعبة ذات أصابع فولاذية تقحم تحت الحمل، الرافعة ذات الشوكة
*Fortnight	أسبوعان (١٤ يوما)
*Fortnightly	نصف شهري، كل أسبوعين
*Free In Out= F.I.O	على أساس " فيو"(لا يتحمل مالك السفينة أية مصاريف الشحن او لتفريغ البضائع المنقولة)
*Free On Board = F.O.B	فوب (من المصطلحات التجارية الدولية)
*Free Ports	الموانى الحرة
*Free Trade	التجارة الحرة
*Freight Ton	الطن النولوني
*Freight-on/day	طن نولونى/ يوم (نولون نقل الطن الواحد في اليوم الواحد)
*Freight- on /mile	طن نولونى/ ميل (نولون نقل الطن الواحة لمسافة ميل واحد)
*Fuel	الوقود
*Full Bookings	السفن الكاملة العدد (ركاب) أو كاملة الحمولة (بضائع)
*Full Cost Principle	مبدأ التكلفة الكاملة
*Full Employment	التوظيف الكامل
*Fully in Commission and Readiness	السفينة الكاملة ، الاستعداد والجاهزة للخدمة البحرية
*Function	وظيفة، دالة
* Feasibility Study	دراسة الجدوى
*Feasible Alterative	البديل الممكن
*Feasible Solution	الحل الممكن
*Ferry	عبارة
*Fluencies Daisies	القرارات المالية

*Financial Leverage	الرفع المالي
*Financial Balances	الموازين المالية
*Financial Plan	الخطة المالية
*Fishing ports	موانى الصيد
*Fixed investment	الاستثمار الثابت
*Flag of convenience	اعلام الملائمة
*Flag of Discrimination	اعلام التمييز
*Floating of Necessities	اعلام بالضرورة
*Forecasting	التنبؤ
*Floating Containers	حاويات عائمة
*Forklift	رافعة شوكة
*Forward Linkage	الربط للأمام
*Foundered Ships	سفن غارقة
*Founders Shares	اسهم حصص التأسيس
*Free zone	منطقة حرة
*Freight	أجرة النقل (النولون)
*Freight Market	سوق النولون
*Fuel Capacity	طاقة تخزين الوقود

G

*GATT- General Agreement on Tariffs and Trade	(منظمة الجات) ، منظمة الاتفاقية العامة للرسوم والتجارة
*Garbage Removal	ازالة نفايات (السفينة)
*General Ban on Trade	الحظر العام المفروض على المبادلات التجارية
*Geometrical Progression	متوالية هندسية
*Gestation Period	فترة الحمل، فترة الانشاء
*Giant Tankers	الناقلات العملاقة
*Girder	كمرة، عارضة، رافدة
*Glut	وفرة، فيض، اغراق السوق بسلعة ما
*Good health (Ships)	(سفن) في حالة جيدة
*Government Revenue "S"	الإيرادات الحكومية
*Grain Stowage	معدل سعة السفينة على أساس ما يمكن أن تحمله من البضائع الصب
*Grave (a Ship)	ينظف قعر السفينة ويطلبه بالزفت
*Greater than Unity	اكبر من واحد صحيح
*Gross Registered Tonnage	الحمولة الكلية المسجلة
*Gross Tonnage	الحمولة الكلية
*Game Theory	نظرية المباريات
*Gantry Crane	ونش معلق

*Gas Turbine	غاز توربين
*General Cargo	بضائع عامة
*General Cargo Ships	سفن بضائع عامة
*Gestation period	فترة الاجتناء
*Grace Period	فترة السماح

H

*Handling	مناولة (شحن وتفريغ)
*Handling Costs	تكاليف المناولة(للبضائع)
*Harbor Dues	رسوم المرفأ (الميناء)
*Harbors	المرافئ، الموانى
*Hard Currency	عملة صعبة
*Hatches	فتحات العنابر(في السفينة)
*Hatches	جزر الهيبريدز
*Hebrides	جزر الهيدريدز : وهي مجموعة من الجزر قريبة من الساحل الغربي لاستكلاندا . وتتكون من جزر: بارا، ويست الجنوبية، نيكولا، ويست الشمالية، سوند أوف هاريس، لويس، هاريس
*Hemisphere	نصف الكرة (الأرضية)
*High Latitudes	خطوط العرض العليا
*High Standard Safety	أقصى حد من الأمان
*High Stowage Factor	معامل التستيف المرتفع (معدل الحجم اكبر من معدل الوزن)
*Hold Over	يحتفظ بمنصبه أو بمركزه إلى ما بعد انقضاء المدة القانونية
*Homogeneity	التجانس النوعي
*Horizontal Axis – (x-Axis)	المحور الأفقي
*Hostilities	العمليات الحربية (العدائية)
*Hull (Ship's)	بدن (هيكل) السفينة
*Handling Equipment	معدات المناولة
*High Seas	اعالى البحار
*Hinter Land	المنطقة الخلفية للميناء (الظهر)
*Host Country	الدولة المضيفة
*Hover aft	سفن الهوفركرافت
*Hydrofoils	سفن الهيدروفيل

I

*Imperfect Substitute	بديل ناقص
*Imperfection	نقص، عدم اكتمال
*Importers	المستوردون

مدرسة التأثيرين	*Impressionist School
على الصابورة (للسفينة)	*In Ballast
الدخل	*Income
الاحتفاظ بالسفينة جاهزة للخدمة البحرية	*In Commission
العائدات المتزايدة	*Increasing Returns
التكاليف غير المباشرة	*Indirect Costs
التصنيع	*Industrialization
غير مرن	*Inelastic
الصناعات الناشئة	*Infant industry
تضخم اقتصادي أو نقدي	*Inflation
التأمين	*Insurance
تكامل، توحيد، دمج.	*Integration
الإنتاج المكثف	*Intensive Production
البحار الداخلية (في القارات)	*Intercontinental Seas
يتطفل على (تجارة)	*Interlope
النظام النقدي الداخلي	*Internal Monetary System
البطالة الداخلية (في الدول)	*Internal Unemployment
الصناعات الدولية (ذات الطابع الدولي)	*International Industries
السوق الدولي	*International Market
صندوق النقد الدولي	*International Monetary Fund
الإعسار	*Insolvency
الخطط الاستثمارية	* Investment Plans
الحسابات غير المتطورة، حسابات التجارة غير المنظورة (في ميزان المدفوعات)	*Invisible Accounts
رحلة العودة	*Inward Voyage
العزلة، الانعزال	*Isolation
كاسحات جليد	*Icebreakers
التعرف	*Identification
متباينات	*Inequalities
المنظمة البحرية الاستشارية العالمية	*I.M.C.O
نظام التخفيض أو الخصم العاجل	*Immediate Rebate System
سوق غير كامل	*Imperfect Market
إحلال الواردات	*Import Substitution
احتمالات السواء	*Indifference Probabilities
قرار فردي	*Individual Decision
الصناعة الناشئة (الوليدة)	*Infant Industry
رأس المال المبدئي	*Initial Capital
منظم خدمات النقل البري	*Inland Transport operator
جداول المدخلات والمخرجات	*Input output Table

*Intangible Assets	أصول غير ملموسة
*Integrated Transport	النقل المتكامل
*Internal Rate of Return	معدل العائد الداخلي
*International Maritime organizations	المنظمات البحرية الدولية
*International Trade	التجارة الدولية
*International Standard Organization	الهيئة الدولية للمعايير القياسية
*Inventory Models	نماذج المخزون
*Inventory Turnover	معدل دوران المخزون
*Investment	الاستثمار
*Investment Grants	منح استثمارية
*Investment Opportunities	الفرص الاستثمارية

J

*Jeopardize	يعرض للخطر
*Jewelers	مجوهرات
*Joint Supply	عرض مشترك
*Joist	دعامة، كتلة، رافدة
*Jungle Warfare	صراع الغابة (في المنافسة الاقتصادية)
* Joint Ventures	مشروعات مشتركة
*Justifications	مبررات

L

*Laisez Faire	مبدأ يعارض التدخل الحكومي في الشؤون الاقتصادية إلى في حدود الأمن وحقوق الملكية الفردية
*Land Based Organizations	المنشآت الثابتة المقامة على البر
*Land Borne Cargoes	البضائع المنقولة على الطرق البرية
*Landing	انزال (للبضائع.. الخ)
*Larger and More & Developed Countries	الدول الكبرى والدول المتقدمة
*Largest Reserves	اكبر قدر من الاحتياطي
*Launching	انزال السفن الى المياه
*Law of Increasing Costs	قانون التكاليف المتزايدة
*Laying –up Pools	مجمعات أو اتحادات لملاك السفن بقصد معاونة بعضهم بعضا عندما تتعرض سفنهم للتعطل والتوقف عن العمل
*Lay-up Decision	قرار ايقاف السفينة عن العمل وتعطلها
*Lease	عقد الإيجار، يستأجر، يؤجر
*Leeway	انحراف السفينة مع الريح

*Length of a Ship	طول السفينة (من المقدمة إلى المؤخرة)
*Less than Unity	أقل من واحد صحيح
*Liberty	طراز ليبرتي (في بناء السفن)
*Light Dues	رسوم الإنارة
*Light Manufacturers	مشروعات إنتاج المصنوعات الخفيفة
*Likelihood	ترجيح، أرجحية، احتمال
*Liner Companies	شركات الخطوط المنتظمة
*Liner Conferences	المؤتمرات الملاحية التي تشرف على تشغيل الخطوط المنتظمة.
*Liner Vessels	السفن العاملة على خطوط منتظمة
*Livestock Framer	مربي الماشية
*Lloyd's Register	سجل اللويدز
*Loadbility –or- (Stowage-Factor)	معامل التستيف (للبضائع)
*Load Line	خط الحمولة القصوى (للسفينة)
*Local Governments	الحكومات المحلية
*Long Run	المدى الطويل
*Long Ton	الطن الطولي (يعادل ١٠١٦ ك.ج – أو – ٢٢٤٠ لبرة)
*Lower Cost	تكاليف أقل
*Low Stowage Factor	معامل التستيف المنخفض (معدل وزن البضاعة اكبر من معدل حجمها)
*Lucrative	يقل ربحا
*LAFTA	مجموعة دول التجارة لحرة لدول امريكا اللاتينية
*LASH (Lighters About Ship)	سفن اللاش
*Liner Ship	سفينة خطية
*Linear Programming	البرمجة الخطية
*Linkage	الربط
*Liquid Cargo	بضاعة سائلة
*Livestock Ships	سفن حيوانات حية
*LNG (Liquefied Natural Gas Carriers)	حاملات الغاز الطبيعي السيل
*LPG (Liquefied Petroleum Gas Carriers)	حاملات غاز البترول السيل
*Loading Factor	معامل التحميل
*Long – Term Planning	التخطيط طويل المدى
*Loyalty Arrangement	ترتيبات الولاء

M

*Macro Economic Sense	مفاهيم الاقتصاديات الكلية الجامعة
*Maintenance and Repairs	أعمال الصيانة والاصلاحات (للسفن)
*Manning and Crew Costs	تكاليف الطاقم والعاملين الآخرين على السفينة
*Manufacturing Industries	الصناعات الانتاجية
*Marginal	الحدى
*Marginal Costs	التكاليف الحدية
*Marginal Utility	المنفعة الدنيا، المنفعة الحدية
*Marketing	التسويق
*Mass Production	الإنتاج الكبير، الإنتاج بالجملة
*Mature	مستحق الدفع، من كمبيالة أو سند
*Maximized Satisfaction	الإشباع إلى أقصى حد ممكن
*Measurement Ton	الطن الحجمي (على أساس المقاس)
*Merchandise Trade-or- Visible Trade Accounts	حسابات التجارة المنظورة (في ميزان المدفوعات)
*Merchant Shipping	السفن التجارية
*Metal Strips	الشرائط أو الصفائح المعدنية
*Methane Gas	غاز الميثان
*Micro-Economic Sense	مفاهيم الاقتصاديات الجزئية
*Migrants	المهاجرون ، النازحون (في الديموجرافيا)
*Minerals	معادن
*Mixed Cargoes	البضائع المختلطة
*Modernization	التجديد طبقا لأحدث الطرق
*Mollasses	المولاس
*Monetary Policy	السياسة النقدية
*Money Markets	الأسواق المالية
*Monopolist	المحتكر (المنتج أو الموزع الوحيد)
*Monopoly	الاحتكار
*Mooring Dues	رسوم الارساء، رسوم الرباط
*Mortality Rate	معدل الوفيات (في الديموجرافيا)
*Mortgage	الرهن، صك الرهن، يرهن
*Mutual	متبادل، مشترك
*Main Five Bulk Commodities	سلع الصب الخمسة الرئيسية
*Managerial Decision	قرار إداري
*Marine Banks	بنوك بحرية
*Marine Engine Builders	ملاك مصانع بناء ماكينات السفن
*Marine Insurance	تأمين بحري
*Maritime Research Centre	مركز بحوث النقل البحري

القيمة السوقية	*Market Value
الموازين المادية	*Material Balances
البرامج الرياضية	*Mathematical Programming
التخطيط متوسط المدى	*Medium- Term Planning
سفن تجارية	*Merchant Ships
موانى حربية	*Military Ports
ونش متحرك	*Mobile Crane
المنافسة الاحتكارية	*Monopolistic Competition
الاحتكار	*Monopoly
احتكار الشراء	*Monopsony
الرباط	*Mooring
بنوك الرهن	*Mortgage Banks
نظام النقل متعدد الوسائل	*Multi- Modal Transport System
شركات متعددة الجنسية	*Multi- National Corporations
سفن متعددة الأغراض	*Multi- Purpose Ships
ارصفة متعددة الأغراض	*Multi- Purpose Terminals

N

البنوك المركزية المحلية أو الوطنية	*National Central Banks
الدخل القومي	*National Income
الغاز الطبيعي	*Natural Gas
نظام النازى (في ألمانيا النازية)	*Nazi
مفاوضات	*Negotiations
الحمولة الصافية المسجلة (للسفن)	*Net Registered Tonnage
الحمولة الصافية	*Net Tonnage
ارتباط، وثاق، حلقة	*Nexus
غير المنتمين لعضوية المؤتمر الملاحي	*Non- Conference Members
المصوغات الذهبية غير المستعملة كنقود	*Non –Monetary Gold
غير المقيمين (في الديموجرافيا)	*Non- Residents
الأرباح العادية	* Normal Profits
منطقة شمال الاطلنطى	*North Atlantic
نصف الكرة الشمالي	*Northern Hemisphere
سيء السمعة	*Notorious
مؤتمر الأخشاب الكندية (لشحن الأخشاب على السفن المستأجرة)	*Nubaltwood Tramp Conference
عددى	*Numerical
الغاز الطبيعي	*Natural Gas
مساعدات ملاحية	*Navigational Aids
الحمولة الوزنية الصافية	*Net Dead weight (NDW)

*Electricity System	نظام الشبكة الكهربائية
*Emigration	الهجرة
*Empty Containers	العبوات الفارغة، الحاويات الفارغة
*Engineering Industries	الصناعات الهندسية
*Entities	ذاتيات
*Entre Pot	مخزن، مستودع
*Entrepot Ports	موانى المخازن أو المستودعات
* Equal to Unity	يساوى (واحد صحيح)
*Equatorial Belt	الحزام الاستوائي
*Equilibrium	التوازن
*Equivalent	مرادف، متكافئ، مساو
*Essence	جوهر، ماهية الشيء، خلاصة، فحوى
*Estuary	مصب النهر
*European Free Trade Area	منطقة التجارة الحرة في أوروبا
*Exchange Rate	سعر الصرف
*Exchange Stability	توازن (استقرار) أسعار الصرف
*Exporters	المصدرون
*External Monetary System	النظام النقدي الخارجي
*Extra Per Diem Costs	التكاليف الإضافية اليومية
*Economic order quantity	الحجم الاقتصادي للطلبية
*Econometric	اقتصادي قياسي
*Centerport's	موانى تخزين (مستودعات)
Equal Probabilities criterion	معيار الاحتمالات المتساوية
*Equations	معادلات
*Evaluation of Alternative	تقييم البدائل
*Expected Monetary value	القيمة النقدية المتوقعة
*Expected Utility	المنفعة المتوقعة
*Executive Management	الإدارة التنفيذية
*Export Credits	اعتمادات صادرات
*Export Subsidies	إعانات الصادرات

F

*Factors of Production	عناصر الإنتاج
*Fair Profit	ربح معتدل، قدر معقول من الربح
*Fall in the Price	انخفاض في الثمن
*Ferries	سفن العبارات
*Fighting Ship	سفينة محاربة (تستخدمها المؤتمرات الملاحية لمنافسة الخوارج وإبعادهم عن السوق)
*Financial Costs	التكاليف المالية

*Parity	تعادل القيمة، المساواة
*Passenger /Mile	راكب/ ميل (معدل نقـل الراكـب الواحـد لمسـافة ميـل واحد)
*Passenger Trade	عمليات نقل الركاب
*Passenger Vessels	سفن الركاب
*Payments	المدفوعات
*Peak Point	نقطة الذروة
*Per Capita	لكل شخص ، لكل رأس أو نسمة، (في الديموجرافيا).
*Per Diem Costs	التكاليف اليومية
*Per Hour	في الساعة (كل ساعة)
*Period of Gestation	فترة الحمل، فترة الإنشاء
*Perishable Commodities	السلع سريعة التلف
*Per Piece	بالقطعة على أساس القطعة
*Personal Effects	الحاجيات والاغراض الشخصية
*Per Ton	لكل طن، على أساس الطن
*Phenomena	الظاهرة العامة
*Pig Cycle	دورة تربية الخنازير
*Pilotage	الإرشاد (للسفن)
*Pipe Lines	خطوط الأنابيب
*Pivot	مدار، محور
*Planning & Scheduling	أعمال التخطيط والجدولة
*Polynesians	جزر البولينيز (سكان هذه الجزر)
*Port of Newyork Authority	هيئة ميناء نيويورك
*Port Charges	رسوم أو مصاريف الموانى
*Ports	موانى
*Predominant	السائد، الغالب
*Price Mechanism	جهاز تحديد الثمن
*Prime Cost	الثمن الأصلي أو التكاليف الأصلية (محاسبة)
*Problem of Peak Demand	مشكلة ذروة الطلب
*Process	دورة التحديد، منوال، عملية، نمط
*Producer	المنتج
*Production	الإنتاج
*Productive Capacities	الطاقات الإنتاجية
*Profitability of Ships and Voyages	أرباحية السفن، والرحلات البحرية
*Pure Gold Standard System	شرط الدفع بالذهب (نظام موحد لتقييم عملات الدول على أساس الذهب)

*Pallet Ships	سفن الطبالي
*Participating Preference Shares	أسهم ممتازة متقاسمة الأرباح
*Passenger Ship	سفينة ركاب
*Pay – hack Period	فترة الاسترداد
*Payment Agreement	اتفاقيات دفع
*Pay- off Matrix	مصفوفة العائد
*Perfect Competition	منافسة كاملة
*Perfect Market	سوق كاملة
P.E.R.T	أسلوب تقويم ومراجعة البرامج
*Petro- Chemical Carrier	حاملة كيماويات
*Petroleum Gas	غاز بترولي
*Pilotage	الإرشاد
*Pooling of Revenue	تجميع الإيرادات
*Pooling of Tonnage	تجميع الحمولات
*Preference Shares	اسهم ممتازة
*Pre- Finance Credit	ائتمان ما قبل التمويل
*Pre- Investment Phase	مرحلة ما قبل الاستثمار
*Private Direct Foreign Investment	استثمارات أجنبية خاصة مباشرة
*Product Indifference Curves	منحنيات الناتج المتكافئ
*Product – Mix	تشكيلة الإنتاج
*Production Function	دالة الإنتاج
*Profitability Index	مؤشر الربحية
*Project Cyole	دورة المشروع
*Project Evaluation	تقييم المشروعات
*Project Formulation	صياغة المشروع
*Propulsion	آلات الدفع للسفينة
*Protection	الحماية
*Protection & Indemnity Associations	جمعيات الحماية والتعويض

Q

*Quadrennial	كل أربع سنوات
*Qualification	مؤهلات
*Quasi	بمثابة، مثل، كلما لو كان، شبيه ب
*Queuing Theory	نظرية الصفوف
*Qnota	حصة

R

*Raw Materials	المواد الخام

*Receipts	ايرادات، إيصالات
*Recession	فتور مؤقت في النشاط الاقتصادي
*Reciprocal	عكسى، تبادلي
*Reckoning	حساب تقدير، حساب موقع السفينة، تصفية حساب أو فاتورة(محاسبة)
*Recommission	تجهيز السفينة وإعادتها إلى الخدمة البحرية
*Refined Products	المواد البترولية المصفاة أو النظيفة
*Refrigerated Trade	البضائع المجمدة أو المثلجة
*Refrigeration	آلات التبريد
*Regional	اقليمي
*Registering	تسجيل (للسفن)
*Reimbursement	رد القرض، رد المال للخزينة، تعويض
*Reichsmark	مارك الرايخ (عملة المانية)
*Remainder	الباقي، البقية، الراكد، الكاسد
*Remittances	تحويلات مالية، حوالات
*Replacement	الاحلال
*Resources and Factors of Production	القيمون، (ديموجرافيا)، مصادر الإنتاج وعناصره
* Restrictions	قيود
*Retaliatory	يقابل بالمثل، يعامل نفس المعاملة
*Ramp	مزلقان (معبر)
*Real Value	قيمة حقيقية
*Reci procating	ترددية
*Recip/ Turbine	ترددية/ توربين
*Refined Products Tankers	ناقلات منتجات بترولية
*Regular Frequency	تردد منتظم للسفينة على الموانى
*Replacement Models	نمانج الاحلال
*Research Ship	سفينة أبحاث
*Retained Profits	أرباح محتجزة
*Roll on / Roll off Ships (Ro/Ro)	سفن الدحرجة

S

*Sailings	ابحارات (للسفن)
*Sailing Schedules	جداول الأبحار
*Sanction	مقاطقة اقتصادية، أو عقوبة عسكرية تفرضها مجموعـة مـن الـدول عـلى دولـة اخـرى انتهكـت حرمـة القـانون الدولي
*Satisfaction	الإشباع
*Scarcity	الندرة

*Schema	رسم بياني، مخطط
*Scrap	خردة
*Scrap and Build Policy	سياسة خرر وابنى
*Scrapping	تخريد
*Scrapping pools	مجمعات التخريد
*Seamen Strikes	اضرابات البحارة وعمال البحر
*Seasonal Factors	عوامل موسمية
*Seasonal Fluctuations	ذبذبات موسمية
*Seaworthiness	صلاحية السفن للأبحار
*Self Sufficiency	الاكتفاء الذاتي
*Serious Unemployment	بطالة خطيره
*Service	الخدمة
*Shareholders	حملة الأسهم
*Shipbuilding	صناعة بناء السفن
*Shipbuilding Subsidies	الاعانات المالية التي تقدم لتدعيم صناعة بناء السفن
*Ship Cycle	دورة السفن
*Shippers	الشاحنون
*Ships Dues	رسوم السفن
*Short Run	المدى القصير
*Short Coming	الخسارة
*Shrinkage	انكماش، تقلص، انقباض
*Shut Down	يغلق (مصنعا)
*Sistr Ships	السفن الشقيقة
*Slum "S"	حي الفقراء، سكان الأحياء الفقيرة
*Slump Period	فترة الأزمة التي يحدث فيها هبوط عام في مستويات الأسعار
*Small Communities	المجتمعات الصغيرة
*Social Costs	التكاليف الاجتماعية
*Special Cargoes	البضائع الخاصة
*Special Contract Rates	أسعار تعاقدية خاصة يتقبلها المؤتمر الملاحي بالنسبة لبعض الشاحنين بغض النظر عن أسعار النوالين الواردة في التعريفة.
*Specialization	تخصص
*Special Skills	خبرات أو مهارات خاصة
*Special Subsidy	دعم خاص
*Specification	تخصيص، تعيين، مواصفات
*Specific Tax	ضريبة نوعية
*Speed	السرعة

*Spending	الانفاق
*Stability	توازن السفينة في البحر
*Stagnation	جمود، ركود
*Staple	الثبات في السوق الملاحي
*Starvation and Famine	الفقر والمجاعة
*Statistical Tools	الوسائل الإحصائية
*Steward	مضيف في سفينة أو قطار أو طائرة
*Storage	تخزين
*Stowage Factor	معامل التستيف
*Strategic	الاستراتيجية
*Strikes	الاضرابات
*Subsidizations	الاعانات
*Subsistence	معاش، رزق
*Substance	جوهر، مادة
*Substitute	بديل
*Subvention	تقديم العون المالي
*Suggestion	اقتراح
*Supremacy	سيادة ، تفوق
*Super Structure	المنشآت العلوية بالسفينة
*Surplus Value	فائض القيمة
*Surreys	العمرات (للسفن)
*Sea- home Trade	التجارة الدولية المنقولة بحرا
*Sea – Going Time	زمن أبحار السفينة
*Sea Ports	موانى بحرية
*Service Ship	سفينة خدمية
*Self- Financing	التمويل الذاتي
*Self- builders	بناء السفن
*Ship Brokers	سماسرة السفن
*Shipbuilding &Ship repair Yards	ترسانات بناء واصلاح السفن
*Ship Owners	ملاك السفن
*Shipment Period	فترة الشحن
*Shipper's Councils	مجالس الشاحنين
*Shipping Development Funds	صناديق تنمية النقل البحري
*Shipping Agencies	التوكيلات الملاحية
*Shipping Industry	النوالين البحرية
*Shipping Pooling	التجميعات الملاحية
*Short- Tern Planning	التخطيط قصير المدى
*Simulation Technique	أسلوب المحاكاة

*Skilled Labor		العمالة الماهرة
*Sources of Supply		مصادر الأموال
*Statement of the Problem		تحديد المشكلة
*Statements of Nature		حالات الطبيعة
*Steam Ship		سفينة بخارية
*Storage Capacity		طاقة التخزين
*Stowage Factor		معامل التستيف
*Strait		مضيق بحري
*Supervisory Management		الإدارة الإشرافية
*Supply of Tonnage		عرض الحمولات
*Surcharge		علاوة (إضافة)
*Tangible and Intangible Advantages	**T**	مزايا منظورة وغير منظورة
*Tanker Pool		مجمع ملاك ناقلات البترول
*Technical Factors		العوامل الفنية
*Tariffs		تعريفات (للنوالين)
*Temporary Crisis		أزمات أو ظروف سيئة مؤقتة.
*Tenure		سند ملكية الأرض، مدة الولاية في منصب
*Term of the Trade		دورة التجارة، الدورة التجارية
*Thesis		شهادة جامعية
*Time		الزمن
*Time- Charter		المشارطة الزمنية
*Time Chartered Vessels		السفن المستأجرة، بمشارطات زمنية
*Tin Cans		علب صفيح
*Tonnage		حمولة
*Total Revenues		الدخل الإجمالي
*Towage		القطر
*Towage Dues		رسوم القطر
*Tramp Shipping Administration Committee		لجنة إدارة، وتشغيل السفن المتجولة
*Tramp Vessels		السفن المتجولة
*Transaction		تدبير، اكمال، انجاز
*Transportation Accounts		حسابات النقل
*Transportation Industry		صناعة النقل
*Travel		السفر
*Treatment		معاملة، معالجة
*Troop Ships		ناقلات الجنود
*Tangible Assets		أصول ثابتة ملموسة
*Team Teaching		التدريس على طريقة الفريق

*Terminal Branch	فرع النهاية
*Theory of Probability	نظرية الاحتمالات
*Time Budget	ميزانية الزمن للسفينة
*Time Charter Party	عقد إيجار زمني للسفينة
*Time Series	السلاسل الزمنية
*Time Value of Money	القيمة الزمنية للنقود
*Through Transport	النقل المخترق
*Time Voyage	زمن رحلة السفينة
*Top- Management	الإدارة العليا
*Towage	القطر
*Tractor	جرار
*Traiter	عربة متطورة
*Trading on Equity	المتاجرة بالملكية
*Tramp Ship	سفينة جوالة
*Transfer of Technology	نقل التكنولوجيا
*Transit Sheds	عبور
*Tug	قاطرة
*Tug Master	قاطرة بحرية
*Turbine Engines	ماكينات ترينية
*Turnaround Time	زمن دورة السفينة

U

*Undistributed Profits	الأرباح غير الموزعة
*Unduly	غير قانوني، غير شرعي
*Uneconomic	غير اقتصادية
*Unemployment	بطالة
*Uniformity	انتظام، تجانس
*Unit of Measurement	وحدة القياس (المقاس)
*Unit of Weight	وحدة الوزن
*Unskilled Labor	العمال غير المهرة
*Untilitarians	مدرسة النفعيين
*Uncertainty	عدم التأكد
*Unitization of Cargo	التوحيد النمطي للبضائع

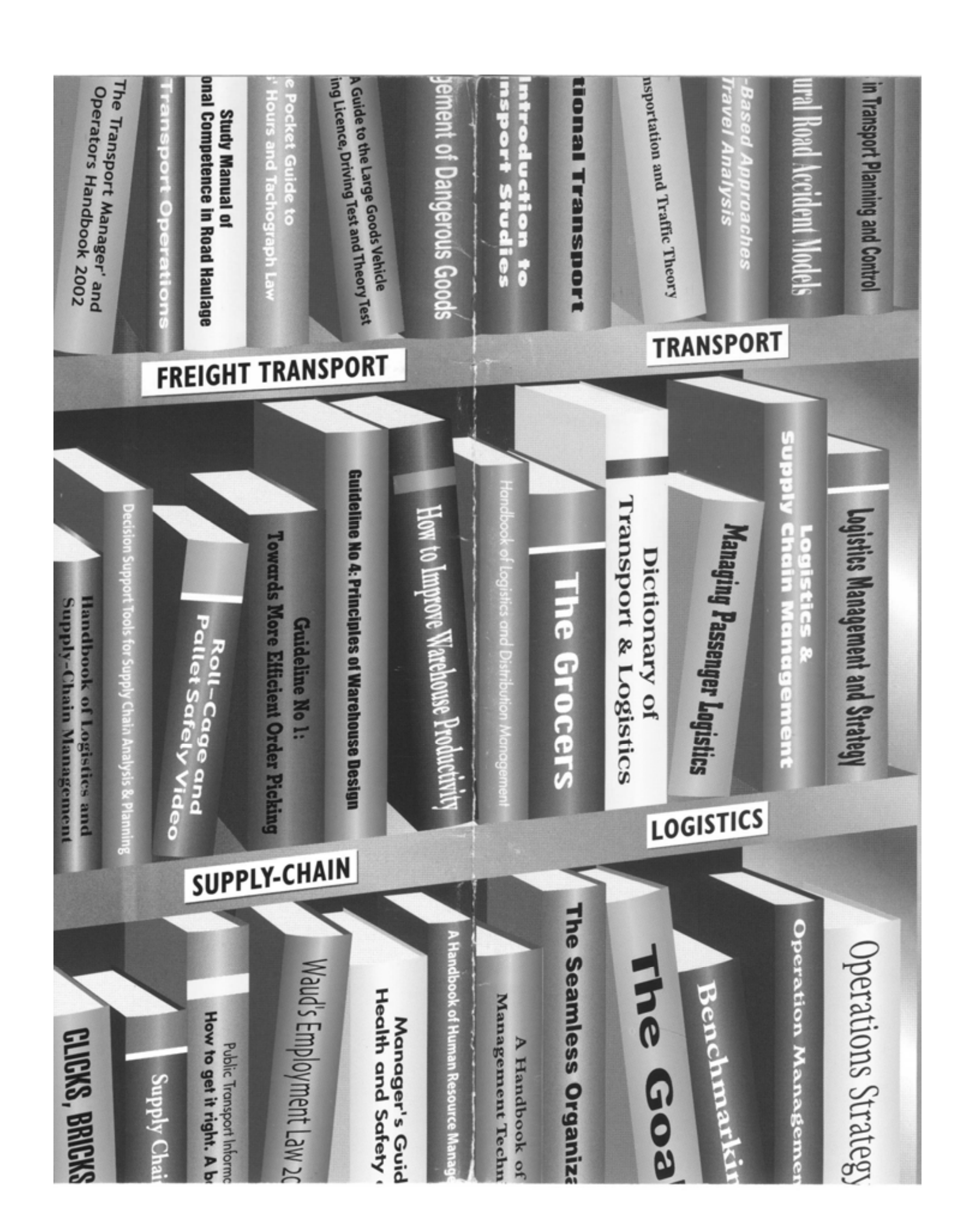
V

*Value	القيمة
*Value of the Currency	قيمة العملة
*Variable Cost- or Direct Costs,	التكاليف المتغيرة، او المباشرة
*Variable Overheads	المصروفات العامة المتغيرة
*Vertical Integration	تكامل رأسي
*Vertical Axis (Y- Axis)	المحور الرأسي، المحور الصادي

*Vessel Overheads	المصروفات العامة للسفينة
*Virtual	واقعي، فعلي، عملي
*Vital	جوهري، حيوي
*Volatility	القابلية للتطاير أو للتبخر
*Voyage Carter	التأجير بالرحلة، السفن المستأجرة لرحلة بحرية واحدة
*Voyage Costs	تكاليف الرحلة
*Voyage Estimates and Voyage Results	تقديرات الرحلة ونتائجها الفعلية
*Value Added	القيمة المضافة
*VLCC (Very Large Crude Carriers)	الناقلات العملاقة
*Voyage Charter Party	عقد إيجار سفينة لرحلة

W

*Wake	المخر، اثر السفينة في الماء
*Warfare	حرب، صراع
*Warrant	ترخيص، كفالة، ضمانة
*Weak Currencies	العملات الضعيفة
*Weight	الوزن
*Weight Ton	الطن الوزني
*welfare Economists	خبراء اقتصاديات الرفاهية
*White Sea	البحر الأبيض: وهو غير البحر الأبيض المتوسط. وهو عبارة عن خليج من بحر بارنتس وروسيا يمتد لمسافة ٥٨٥كم ومساحته ٩٥٣٨كم٢ واقصى عمقه ٣٥٠ مترا
*Wholesale	بيع أو شراء بالجملة بلا تمييز
*Wholesale Devaluation	تخفيضات اجمالية (عامة)
*Woodenware	المصنوعات الخشبية
*Waiting Lime	صف انتظار
*Waiting Models	نماذج انتظار
*World Maritime University	الجامعة البحرية العالمية
*Wealth Maximization	تعظيم الثروة
*Weighted Cost of Capital	تكلفة الأموال المرجحة



The Transport Manager' and Operators Handbook 2002
Transport Operations
Study Manual of
Road Haulage
Guide to the Large Goods Vehicle
Hours and Tachograph Law
Dangerous Goods
Introduction to
Transport
Transportation and Traffic Theory
Travel Analysis
Road Accident Models
Transport Planning and Control
FREIGHT TRANSPORT
TRANSPORT
Handbook of Logistics and Supply-Chain Management
Decision Support Tools for Supply Chain Analysis & Planning
Roll-Cage and Pallet Safely Video
Guideline No 1: Towards More Efficient Order Picking
Guideline No 4: Principles of Warehouse Design
How to Improve Warehouse Productivity
Handbook of Logistics and Distribution Management
The Grocers
Dictionary of Transport & Logistics
Managing Passenger Logistics
Logistics & Supply Chain Management
Logistics Management and Strategy
SUPPLY-CHAIN
LOGISTICS
Waud's Employment Law
Manager's Guide
Health and Safety
A Handbook of Management Techniques
The Seamless Organization
Operations Strategy

المراجع

المراجع العربية

١. ادريس ثابت وجمال المرسى "المنشآت التسويقية مدخل تحليلي" مكتبة الفلاح الكويت، ١٩٩٣.

٢. عبد الفتاح محمد سعيد "إدارة التسويق" الدار الجامعية، بيروت ١٩٨٥.

٣. المساعد زكي "التسويق في المفهوم الشامل" دار زهران، عمان ١٩٩٧.

٤. عبد الفتاح محمد سعيد "التسويق" دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨٣.

٥. الحناوي محمد "إدارة التشريع، مدخل الانظمة والاستراتيجيات" دار الجامعات المصرية، الاسكندرية، ١٩٨٥.

٦. حنا نسيم "مبادئ التسويق مدخل متكامل" دار المريخ للنشر، الرياض، ١٩٨٥.

٧. عبيدات محمد "مبادئ التسويق مدخل سلوكي" شركة الشرق الاوسط للطباعة، عمان ١٩٨٨.

٨. الضمور هاني حامد "إدارة التوزيع" دار وائل للنشر والتوزيع، عمان ٢٠٠٢.

٩. عبيدات محمد وحداد شفيق، وسمارة عبد الله "ادارة المبيعات مدخل سلوكي" دار المستقبل للنشر والتوزيع، عمان ١٩٩٥.

١٠. السيد زياد "الشحن والتجارة الخارجية" شركة الشرق الاوسط للطباعة، عمان، ١٩٨٤.

١١. عقيلي عمر وصفي والعبدلي قحطان والغدير حمد "مبادئ التسويق مدخل متكامل" دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، ١٩٩٤.

١٢. الضمور، هاني حامد "ادارة قنوات التوزيع" دار وائل للطباعة والنشر، عمان ١٩٩٩.

١٣. العسكري احمد شاكر "التسويق الصناعي، مدخل استراتيجي" دار وائل للطباعة والنشر عمان ٢٠٠٠

١٤. هدي محمد سليمان "بحوث العمليات وتطبيقاتها في قطاع النقل البحري" دار الجامعات المصرية، الاسكندرية ١٩٨٣.

١٥. الديوة جيابي سعيد "ادارة التسويق" دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة الموصل، الموصل ١٩٨٧.

١٦. سلاتر روبرت ترجمة بيت الافكار الدولية "ثورة التسويق" مؤسسة المؤتمن للتوزيع، الرياض، ١٩٩٩ .

١٧. نويل فريدريك نويل ترجمة بيت الأفكار الدولية "انظمة التسويق الجديدة" مؤسسة المؤتمن للتوزيع، الرياض ١٩٩٨.

١٨. ايدموندز هولي ترجمة بيت الافكار الدولية "المؤسسات الصغيرة" مؤسسة المؤتمن للتوزيع، الرياض ١٩٩٥ .

١٩. القريوتي محمد قاسم " مبادئ التسويق الحديث" دار وائل للنشر والتوزيع، عمان ٢٠٠١ .

٢٠. عبيدات محمد "بحوث التسويق، الأسس، المراحل، التطبيقات" دار وائل للنشر والتوزيع، عمان ١٩٩٩ .

٢١. مكي ابراهيم "نظام النقل باوعية الشحن" دار القبس للصحافة والطباعة والنشر، الكويت ١٩٧٥ .

٢٢. الشرقاوي علي "تنظيم وإدارة الموانئ" مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية.

٢٣. هدي محمد سليمان "اقتصاديات النقل البحري" دار الجامعات المصرية، الاسكندرية، ١٩٨٣.

٢٤. التميمي، حسين عبد الله حسن "إدارة الانتاج والعمليات - مدخل كمي" دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، ١٩٩٧.

٢٥. عشماوي سعد الدين "تنظيم وادارة النقل - الأسس والمشكلات والحلول" مكتبة عين شمس، القاهرة ١٩٨٥.

المراجع الاجنبية

1- Evans, Jotel R. Berman Barry “MARKETING’ Macmillan publishing Co. New York 1982.

2- Kotler , Philip, “Marketing Management Analysis, Planning, Implementation , and Control, Prentic-Hall. Englewood Clifs N.J. 1999.

3- Stantan, W.J., “Fundamentals antals of Marketing’ McGraw-Hill N.J. 1994.

4- Macarthy, E. Jerome, and Perreault, Willam, “Basic Marketing” John Wiley and Sons , Inc. N.Y. 1986.

5- Berman, B . and Evans , J “ Retial Management” Macmillian Publishing N.Y 1992.

6- Alderson , W. and Martin, G. “Toward and Formal Theory Transaction” John willey and Sons, N.Y. 1967.

7- Asseal, Henry , “Marketing Principles and Strategies, The Dryden Press, N.Y.1993.

8- Kotler, Philip and Gary Armstrong , “Marketing, and Introduction, 3rd .ed., Prentice- Hill, Inc. New Jersey, 1993.

9- Sorrels, Bobbye D., “Business Communications Fundamentals , Charles E. Merril publishing Co. London 1984.

10- Ballou, Ronald H. “Business Logistics Management” Prentice Hall International, New Jersey, 1999.

11- Gattorna L. & Walters W. “Managing the Supply Chain” Macmillan Press Ltd, London, 1996.

12- Lambert Donglas & others “Fundamentals of Logistics Management” Irwin McGraw-Hill, U.S.A, 1998.

13- Coyle John J. and others “The Management of Business Logistics” West Publishing Company, USA, 1988.

14- Cooper James “Logistics and distribution Rlanning – strategies for Management” Kogan Page Limited, London, 1994.

15- Christopher “Logistries, The strategic Issues” Chapman & Hall, UK, 1992.

16- Christopher Martin “Logistics and Supply chain Management” Prentice Hall, UK , 1998.

17- Alexandersson Gunnar and other “World Shipping” John Wiley & Sons, Stockholm, 1963.

18- Peter J. Paul & others “Consumer Behaviour and Marketing Strategy” McGraw Hill, UK, 1999.

19- Coyle John J. & others “Transportation” We Publishing Company, NewYork, 1994.

20- Mollensen Svend “Global Marketing” Prentic Hall International, Inc UK, 2001 .

21- Kotler Philip “Marketing Management” Prentic Hall International Inc, UK, 2000.

22- Kotler Philip and others Principle of Marketing Prentice Hall Europe, USA, 1999.



The Distribution

An Introduction to International

Logistics

Ahmed Shakir Al-Askary

BA(Eco), MBA,Ph.D.(UK)

ahmedshakir@hotmail.com

Khalil Ibrahim Al-Kanaani

B.Sc(Eco), DPSA, M.Phil, PhD (DK), CMILT, MCIM

alkanaani@hotmail.com

Dar Wael Publishing

Jordan

First Edition

2004

التوزيع

مدخل لوجستي دولي





تطلب منشوراتنا من

[illegible]

www.darwael.com E-mail:wael@darwael.com

ومن كافة دور النشر العربية والمكتبات في الوطن العربي



ISBN 9957-11-448-4

9789957114480